

Gemeente Dongeradeel
OM-nummer: 64421

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
karterende en waarderende fase
Achterwei 2 te Morra



E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 608

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
Karterende en waarderende fase
Achterwei 2 te Morra**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 608

Onderzoeksmelding: 64421
In opdracht van: Dantuma Advies

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
Karterende en waarderende fase Achterwei 2 te Morra
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 608
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.2 (definitief)
Onderzoeksmelding: 64421
Gemeente: Dongeradeel
Opdrachtgever: Dantuma Advies
Eindredactie: Erik Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Boorpuntenkaart
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

12-02-2015



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	7
2	Beknopt bureauonderzoek.....	8
2.1	Methode.....	8
2.2	Geomorfologie en bodem.....	8
2.3	Archeologie	8
2.4	Historische geografie.....	9
2.5	Specifieke archeologische verwachting.....	12
3	Booronderzoek	13
3.1	Werkwijze.....	13
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	13
3.2.1	Sediment	13
3.2.2	Bodem.....	13
3.3	Archeologische indicatoren	13
3.4	Archeologische interpretatie	13
4	Conclusie	15
4.1	Inleiding.....	15
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	15
4.3	Advies	16

Bijlage 1: Periodentabel

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

Bijlage 3: Afkortingenlijst

Bijlage 4: Archeologische informatie

Bijlage 5: Boorpuntenkaart

Bijlage 6: Boorbeschrijvingen

Administratieve gegevens

Projectnaam	Morra-Achterwei 2
Onderzoeksmelding	64421
Provincie	Friesland
Gemeente	Dongeradeel
Plaats	Morra
Toponiem	Achterwei 2
Type project	Bureau- en booronderzoek, karterende en waarderende fase (BO en IVO)
Opdrachtgever	Dantuma Advies
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J. Dantuma
Bevoegd gezag	Gemeente Dongeradeel
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	19-12-2014
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 201.531 (y) 598.608 (x) 201.643 (y) 598.639 (x) 201.675 (y) 598.550 (x) 201.559 (y) 598.525
Kaartbladnummer	06E
Huidig grondgebruik	Tuin, weiland en parkeerplaats
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,07 ha (plangebied nieuwe loods ca. 1860 m ² en plangebied woning ca. 865 m ²)
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend, maar uitgaande van de aanleg van een bouwput ca. 1,0 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Dantuma Advies heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een beknopt bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende en waarderende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Achterwei 2 in Morra (gemeente Dongeradeel, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor een bestemmingsplanwijziging van het plangebied van agrarisch naar bedrijf-loonbedrijf met bedrijfswoning voor de nieuwbouw van een loods (Fig. 1.1, binnen paarse kader) en bedrijfswoning (Fig. 1.1, binnen oranje kader). De verstoringsdiepte van de bodem is onbekend, maar uitgaande van de aanleg van een bouwput zal de bodem tot ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

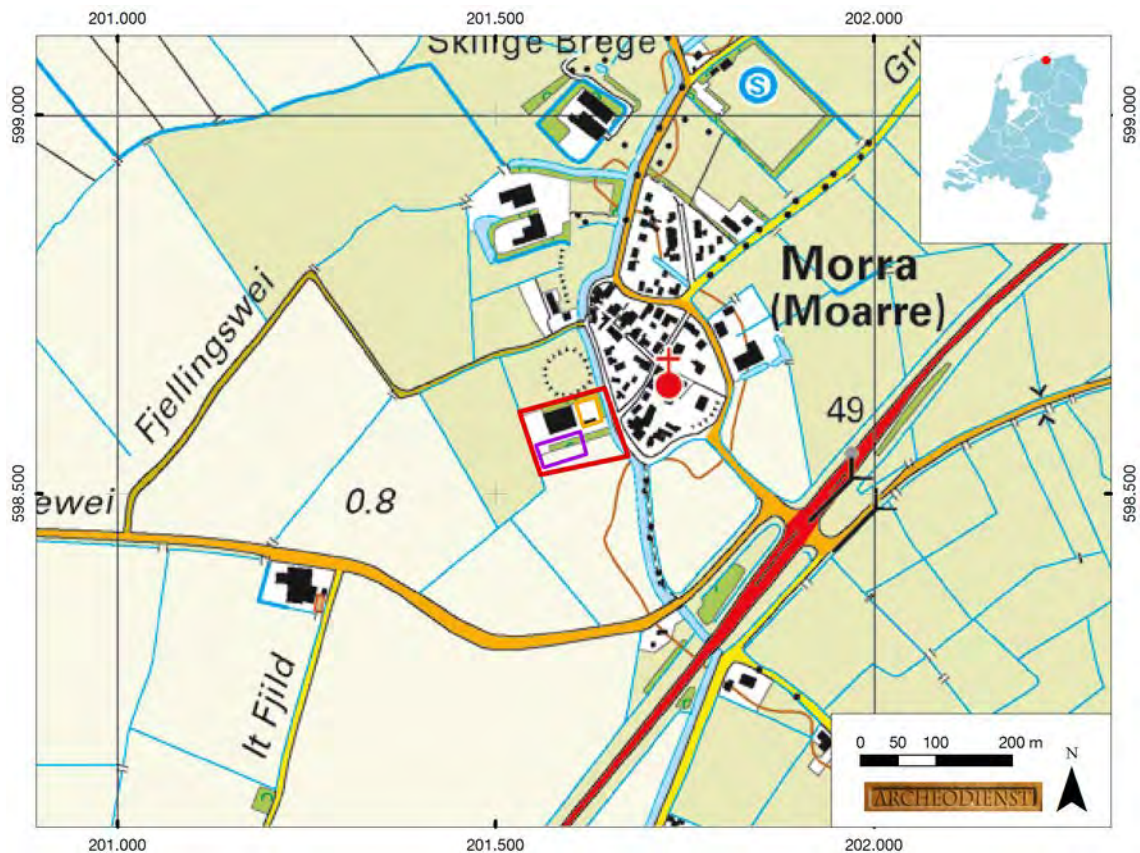


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Volgens de FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra, Fig. 1.2) ligt het bouwvlak van de loods en woning in een gebied waarbinnen een *karterend onderzoek 2 (middeleeuwen)* wordt geadviseerd bij ingrepen groter dan 2500 m². Het bouwvlak van de woning ligt volgens FAMKE tevens in een gebied waarvoor een waarderend onderzoek (terpen) wordt geadviseerd bij ingrepen groter dan 50 m².

Volgens FAMKE is geen onderzoek noodzakelijk voor de perioden steentijd tot en met Bronstijd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de FAMKE en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2012).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

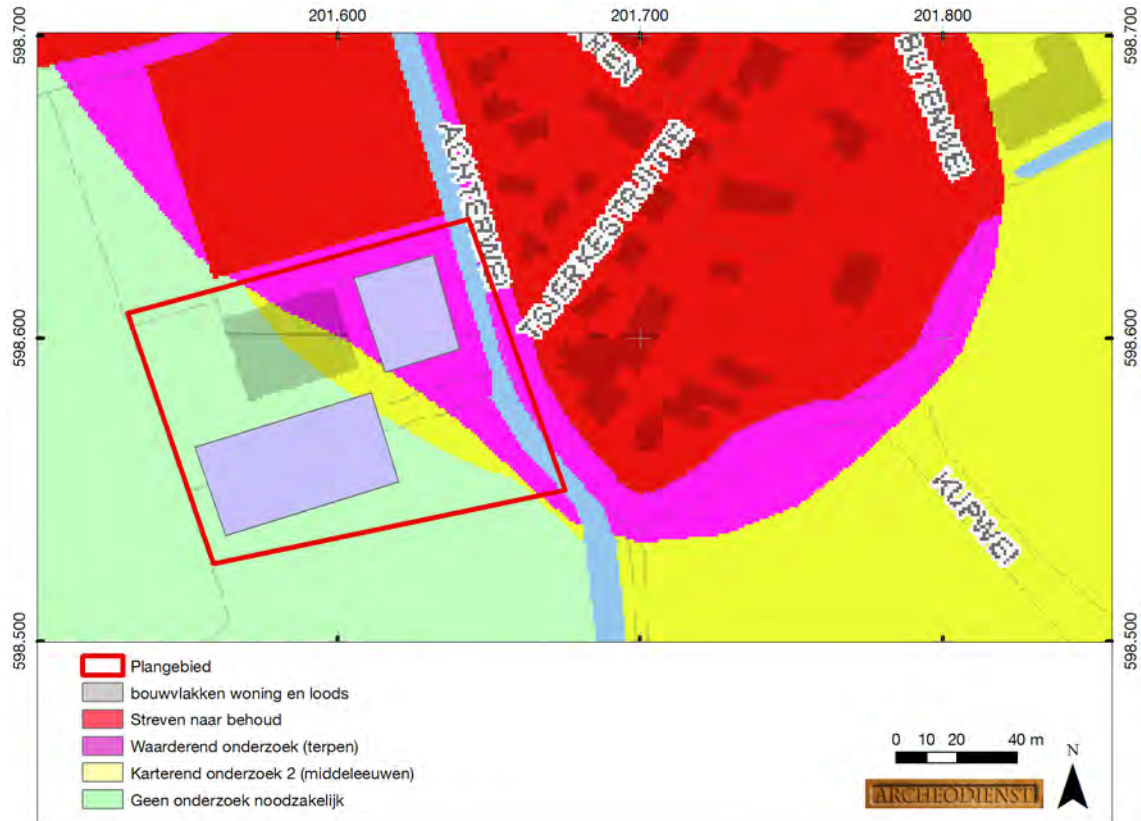


Fig. 1.2: Het plangebied en de bouwvlakken op de FAMKE (Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra).

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

Het doel van het waarderend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van terplagen binnen het plangebied.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 1,07 ha groot en ligt aan de Achterwei in Morra (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het zuiden, westen en noorden begrensd door landbouwgrond en in het oosten door de

straat Achterwei. Het plangebied is in gebruik als bedrijfsterrein met loods en verharding, tuin en weiland. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) bedraagt van ca. 0,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting is niet bekend, maar er is nieuwbouw van een loods (binnen paarse rechthoek) en nieuwbouw van een woning (oranje vierkant) gepland (Fig. 1.3).

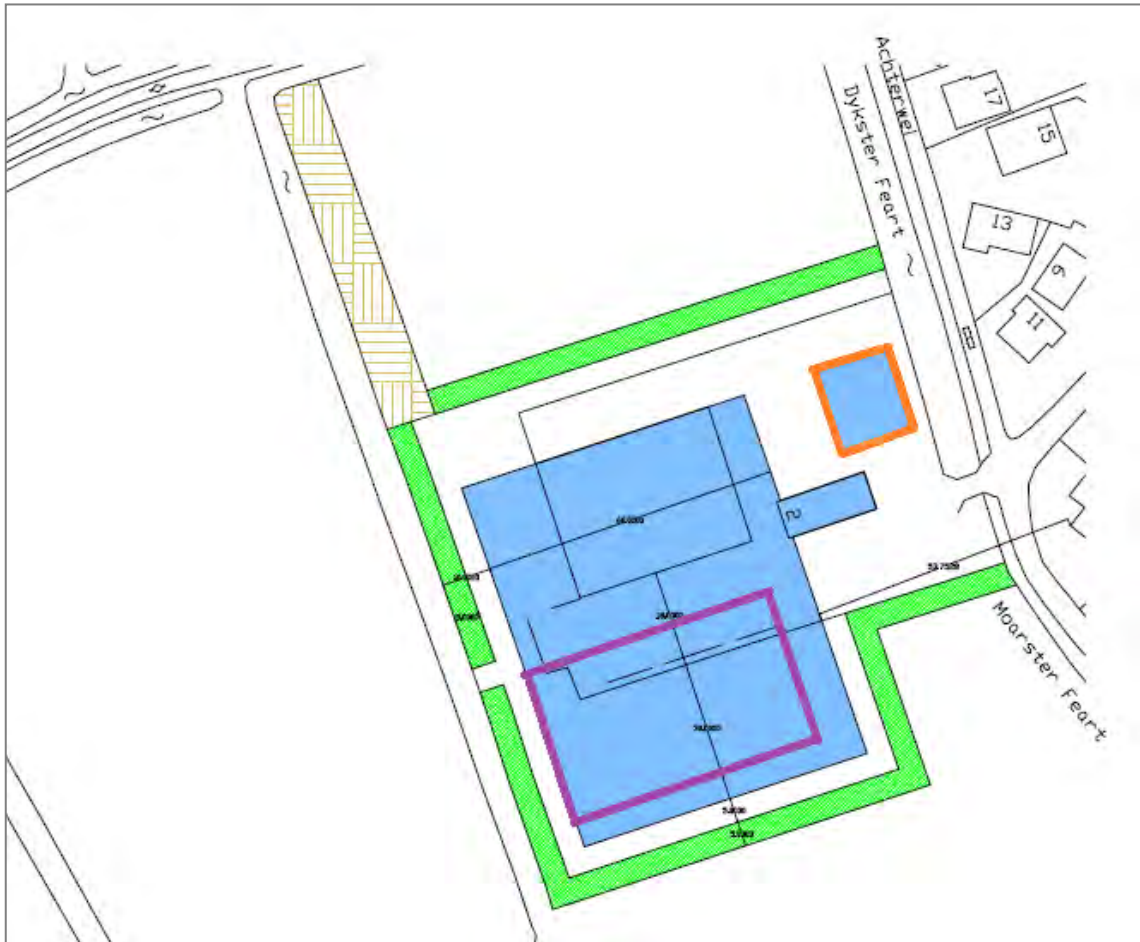


Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied.

2 Beknopt bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het beknopte bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Diverse historische kaarten (geraadpleegd via [watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) en [kaarten.tresoar.nl](http://www.kaarten.tresoar.nl))
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra: FAMKE (<http://www.fryslan.nl/famke>)
- Cultuurhistorische kaart Friesland (www.fryslan.frl)
- HisGis Fryslân (www.hisgis.nl)

2.2 Geomorfologie en bodem

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als kwelderwal: code 3K31 (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/>).

Volgens de Bodemkaart bestaat het plangebied uit kalkrijke poldervaaggronden gevormd in lichte zavel: code Mn15A (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/>).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40-80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn archeologische monumenten en waarnemingen bekend, maar geen onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 4, Tab. 2.1).

<i>Monument</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>	
7811	80 m ten N	Terp	VME-LME	
9726	0 m ten N	Terp, borg/stins	LME	
9802	10 m ten O	Terp met dorpskern van Morra	VME-LME	
9803	440 m ten N	Terprestant	VME-NTC	
15069	300 m ten N	Huisterp met gracht	LME-NTC	
<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>	
300412	-	90 m ten NO	Nederzetting-Terp	NT
300425	-	515 m ten NW	Keramik en bot	NEOLA-NT
413906	-	195 m ten O	Koperen fibula	ROM
413971	-	200 m ten O	Koperen gesp	LME

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten en waarnemingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn veel terpachtige monumenten aanwezig. De terpen zijn een typisch verschijnsel behorend bij het Friese kustgebied. Vanaf de Bronstijd is het gebied in gebruik genomen, waarbij geleidelijk steeds weer nieuwe aanwassen van de zee inpolderde en men voor de woonplaatsen terpen opwierp als bescherming tegen de zee.

Volgens de FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra, Fig. 1.2) ligt het bouwvlak van de loods en woning in een gebied waarbinnen een *karterend onderzoek 2 (middeleeuwen)* wordt geadviseerd bij ingrepen groter dan 2500 m². In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode IJzertijd - Middeleeuwen. Het archeologisch onderzoek moet bestaan uit een beknopt bureauonderzoek (archismeldingen en historisch kaartmateriaal) en minimaal zes boringen per hectare, met een minimum van zes boringen per plan, waarbij duidelijk wordt of er al dan niet vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Het bouwvlak van de woning ligt volgens FAMKE tevens in een gebied waarvoor een waarderend onderzoek (terpen) wordt geadviseerd bij ingrepen groter dan 50 m². Er dienen boringen gezet te worden richting hart van de terp, waarbij de afstand van de boringen niet meer dan 15 m bedraagt.

Volgens FAMKE is geen onderzoek noodzakelijk voor de perioden steentijd tot en met Bronstijd.

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op de kaart uit 1718 (Fig. 2.1) liggen de nieuw te bebouwen vlakken van de loods en woning buiten de zones met historische bebouwing, maar grenzen er wel direct aan. De bebouwing die in de noordwesthoek van het plangebied staat aangegeven komt ongeveer overeen met de ligging van de bestaande loods binnen het huidige plangebied. Rondom het noordelijk gelegen hoofdgebouw loopt een gracht (dubbele stippellijn). De Morrastervaart loopt op deze kaart deels door het bouwvlak van de geplande woning.



Fig. 2.1: Het plangebied op de kaart uitm 1718 van Schotanus (bron: www.tresoar.nl).

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.2) ligt het bebouwingsvlak van de woning deels binnen het historisch bebouwd terrein, dat ook staat aangegeven op het HisGis Fryslân (Fig. 2.3). Het historisch bebouwd terrein is veel groter dan op Famke (Fig. 1.2, rode vlak) staat aangegeven en valt deels binnen het noordoostelijke deel van het plangebied. Het historisch bebouwd terrein betreft een Stinze (burcht of landhuis) zoals aangegeven staat op de Cultuurhistorische Kaart van Friesland (www.fryslan.frl) en is mogelijk vanaf de 19^e eeuw ook als boerderij gebruikt. Het bouwvlak van de toekomstige woning ligt deels binnen de gracht van het historische terrein, waar ook een brug en het zuidelijke uiteinde van een bijgebouw liggen. De bebouwing in de noordwesthoek van het plangebied is op deze kaart verdwenen en het hoofdgebouw op de kaart uit 1718 lijkt te zijn uitgebreid dan wel vervangen door nieuwbouw. Ook lijkt het omgrachte deel van het perceel in zuidelijke richting te zijn uitgebreid. De Morrastervaart ligt nu niet meer binnen het bouwvlak van de geplande woning.



Fig. 2.2: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

Op de kaart uit 1849-1859 (Fig. 2.4), die lastig te georefereren was, ligt zowel het bebouwingsvlak van het huis alsmede een deel van het bebouwingsvlak van de loods binnen het historisch bebouwd terrein. De woning zoals aangegeven op het minuutplan lijkt niet meer aanwezig te zijn of wordt weergegeven door een stervormig symbool.



Fig. 2.3: Het Stinzeterrein ten westen van de straat Achterwei (bron: www.HisGis.nl).



Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart van Eckhof uit 1849-1859 (bron: www.tresoar.nl).

Op grond van deze kaartbeelden wordt er vanuit gegaan dat de geplande woning binnen de van oorsprong bebouwde historische terrein ligt en de geplande loods erbuiten. Het kan niet worden uitgesloten dat ook buiten het historisch bebouwde terrein resten van bebouwing aanwezig zijn behorende tot het historisch terrein.

2.5 Specifieke archeologische verwachting

Volgens FAMKE geldt voor het plangebied een specifieke verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd-Middeleeuwen.

Het plangebied is gelegen op een kwelderwal. Vanaf de IJzertijd werden kwelderwallen gebruikt om op te wonen. In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere terpen aanwezig, die in de Vroege- tot en met de Late-Middeleeuwen worden gedateerd. Mogelijk zijn in het plangebied terplagen dan wel resten van bebouwing behorende tot deze terpen aanwezig.

Op grond van het historisch kaartmateriaal worden er binnen het plangebied vooral archeologische resten vanaf de Middeleeuwen verwacht behorende bij een Stinze (Burcht en landhuis), dat mogelijk vanaf het begin van de 19^e eeuw is uitgebreid en ook als herenboerderij is gebruikt.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van de eisen in Famke (minimaal 6 boringen per hectare dan wel 6 boringen per plangebied) is voor het volgende Plan van Aanpak (PvA) gekozen. Beide bouwlocaties liggen binnen één plangebied. Aangezien de locatie van het geplande huis voor het waarderend onderzoek terpen aan de buitenzijde van de terprand ligt, zijn de boringen voor deze locatie in een raai richting het hart van de terp gezet (3 stuks). Voor de locatie van de geplande loods zijn voor het karterend onderzoek 2 (middeleeuwen) vier boringen uitgevoerd. In totaal zijn 7 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont.

De exacte boorlocaties zijn /ingemeten met een meetlint. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 5, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 6.

De locatie waar het huis is gepland ligt iets hoger en heeft een bolle vorm en loopt naar alle richtingen iets af. De locatie is deels verhard met asfalt (westzijde). Vandaar dat boring 7 iets buiten de raai is geplaatst. Het perceel waar de loods is gepland ligt iets hoger dan de directe omgeving ten westen en ten oosten van het perceel en is in gebruik als grasland.

3.2.1 Sediment

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig zandige klei (Kz1) tot en met matig siltige klei (Ks2) en is meestal schelphoudend. In de boringen 5-7 (ter plekke van de geplande woning) was de natuurlijke ondergrond afgedekt door een opgebracht pakket grond met een dikte van ca. 150 cm. De kleiafzetting is geïnterpreteerd als een mariene afzetting behorend tot de Formatie van Naaldwijk (de Mulder *et al.* 2003). Het betreft een kwelderwalafzetting.

3.2.2 Bodem

De bodem die zich in de oeverafzettingen heeft gevormd betreft conform verwachting een poldervaaggrond. Deze bestaat uit een 35-50 cm dikke kleiige Ap-horizont die rust op de klei van de C-horizont. In de boringen 5-7 is een antropogeen ophogingspakket aangetroffen met baksteenresten en puin. In de boringen 6 en 7 was dit pakket in totaal 150 cm dik. In boring 5 kon de dikte van het antropogene pakket niet bepaald worden, omdat de boring gestuit is op een boomwortel. Onder het antropogene pakket is in de boringen 6 en 7 vanaf een diepte van 150 cm –mv een 15 cm dikke kleiige Ah-horizont aangetroffen, die rust op de klei van de C-horizont.

3.3 Archeologische indicatoren

Het in het antropogene ophogingspakket (boring 5-7) aangetroffen baksteen en puin was niet van recente oorsprong (20^e eeuw). Mogelijk stamt het puin uit de Late-Middeleeuwen tot en met de 19^e eeuw. Ter plekke van de geplande loods zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Wat de locatie van de geplande loods betreft (boring 1-4) is er een poldervaaggrond aangetroffen in kleiige mariene afzettingen, waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Ter plekke van de geplande woning is een ophogingspakket aangetroffen met baksteenresten en puin. Dit in combinatie met de iets hogere bolvormige ligging duidt mogelijk op een historische bebouwingslocatie, die mogelijk samenhangt met het monument 9726 direct ten noorden van het plangebied (Bijlage 4, Tab. 2.1), die op grond van het historisch kaartmateriaal tot in het plangebied reikt. Het ophogingspakket is te schoon voor een typische terpophogingslaag voor een

nederzetting, zoals deze waarschijnlijk ten oosten van het plangebied (Bijlage 4, monument 9802) aanwezig is. Gezien de ligging binnen vooral een gracht op het historisch kaartmateriaal (Fig. 2.2), is het aannemelijk dat het een ophogingspakket en/of een grachtdempingspakket betreft. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat hier nog resten van een bruggenhoofd en een bijgebouw aanwezig zijn, zoals op het historisch kaartmateriaal staat aangegeven (Fig. 2.2).

Binnen het bebouwingsvlak van de geplande loods worden geen archeologische resten verwacht en geldt een lage archeologische verwachting. Voor het bebouwingsvlak van het huis geldt een hoge archeologische verwachting op bebouwingsresten dan wel resten behorend bij een grachtvulling.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- **Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?**
*De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig zandige klei (Kz1) tot en met matig siltige klei (Ks2) en is meestal schelphoudend. In de boringen 5-7 (ter plekke van de geplande woning) was de natuurlijke ondergrond afgedekt door een opgebracht pakket grond met een dikte van ca. 150 cm. Het betreft een kwelderwalafzetting.
 De bodem die zich in de oeverafzettingen heeft gevormd betreft conform verwachting een poldervaaggrond. Deze bestaat uit een 35-50 cm dikke kleiige Ap-horizont die rust op de klei van de C-horizont. In de boringen 5-7 is een antropogeen ophogingspakket aangetroffen met baksteenresten en puin. In de boringen 6 en 7 was dit pakket in totaal 150 cm dik. In boring 5 kon de dikte van het antropogene pakket niet bepaald worden, omdat de boring gestuit is op een boomwortel. Onder het antropogene pakket is in de boringen 6 en 7 vanaf een diepte van 150 cm –mv een 15 cm dikke kleiige Ah-horizont aangetroffen, die rust op de klei van de C-horizont.*
- **Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?**
Ter plekke van de geplande woning (Bijlage 5, boring 5-7) zijn archeologische indicatoren (ophogingspakket/grachtvulling met baksteen- en puinresten uit de Late-Middeleeuwen tot en met de 19^e eeuw) aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.
- **Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?**
De archeologische resten worden binnen het bebouwingsvlak van het geplande huis verwacht en reiken tot een diepte van minimaal 150 cm –mv en mogelijk nog in de daaronder gelegen Ah- en C-horizont (voor zover het geen grachtdempingspakket betreft).
- **Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?**
Bij de archeologische resten gaat het vermoedelijk om resten behorende tot een historische bewoningslocatie die tot in het noordoostelijke deel van het plangebied reikt. Mogelijk zijn er resten van een gebouw, brug en gracht aanwezig, gezien het aangetroffen grachtdempingspakket in de boringen.
- **Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?**
Op basis van het bureauonderzoek geldt voor de locatie van de geplande woning een hoge verwachting op het aantreffen van terplagen. Op deze locatie zijn wel ophogingslagen aangetroffen met baksteenresten en puin uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd, maar geen specifieke terplagen. Voor deze locatie geldt een hoge verwachting op het aantreffen van bebouwingsresten (bijgebouw en bruggenhoofd) en/of grachtdempingsresten. Voor de locatie van de geplande loods gold een verwachting op resten uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Uit het veldonderzoek is gebleken dat hier natuurlijke kleilagen zonder archeologische indicatoren aanwezig zijn, waardoor de archeologische verwachting op resten uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen is bijgesteld naar laag.

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Ter plekke van de geplande woning geldt een hoge archeologische verwachting, waardoor de voorgenomen graafwerkzaamheden als deze dieper reiken dan het maaiveld een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief.
Ter plekke van de geplande loods geldt een lage archeologische verwachting, waardoor de voorgenomen graafwerkzaamheden hier geen bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek ter plekke van de geplande woning (indien deze in de toekomst gebouwd gaat worden) wel noodzakelijk en ter plekke van de geplande loods niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats ter plekke van de geplande woning in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan het maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Archeodienst BV adviseert een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek dan wel bouwbegeleiding van de aanleg van de bouwput om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek of de bouwbegeleiding van de aanleg van de bouwput is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek/bouwbegeleiding vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Dongeradeel), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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 aantreffen dan wel 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 met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

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

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://bagviewer.geodan.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

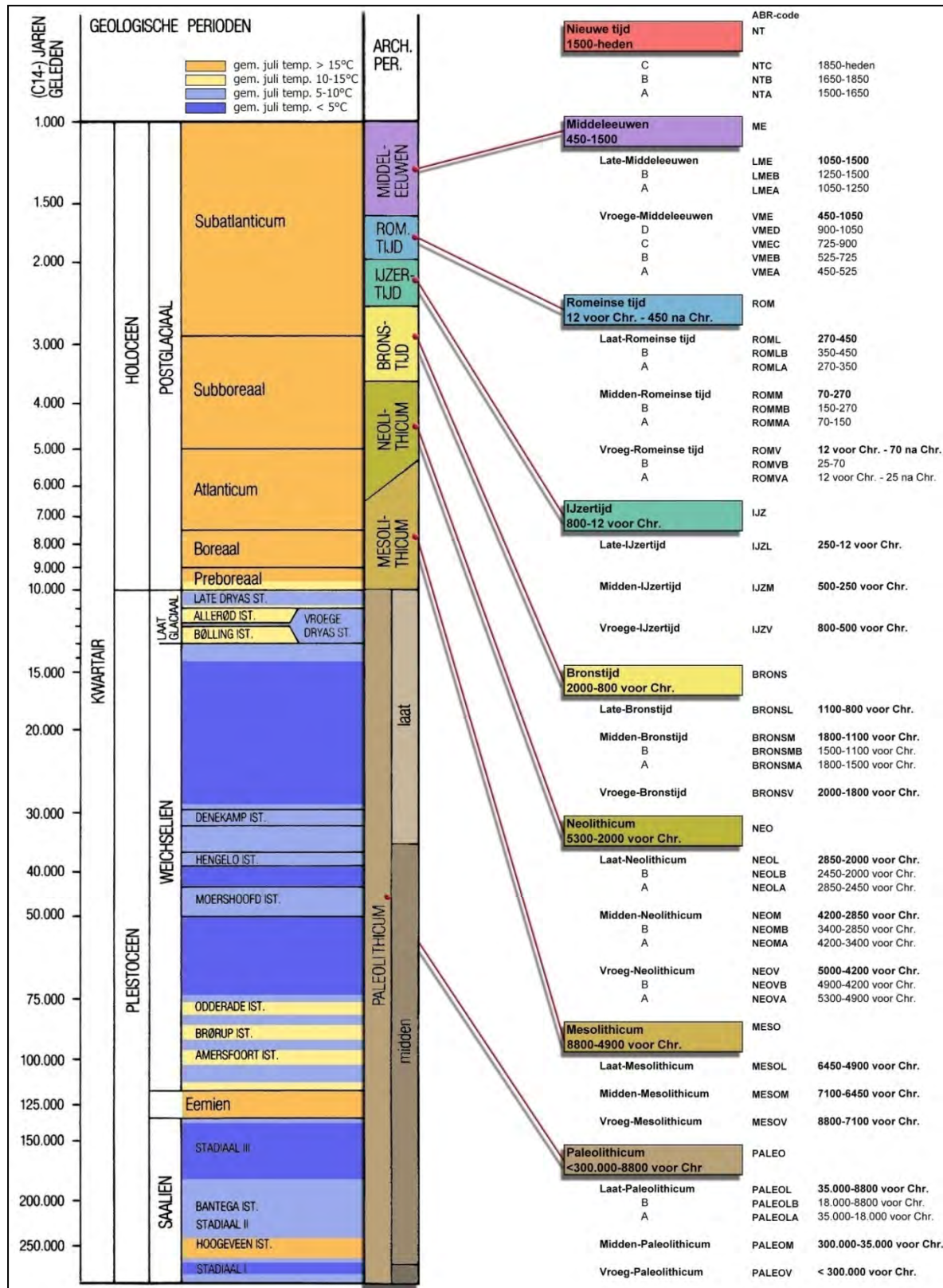
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Het plangebied en de bouwvlakken op de FAMKE (Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra).	6
Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied.	7
Fig. 2.1: Het plangebied op de kaart uitm 1718 van Schotanus (bron: www.tresoar.nl).	9
Fig. 2.2: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	10
Fig. 2.3: Het Stinzenterrein ten westen van de straat Achterwei (bron: www.HisGis.nl).	11
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart van Eekhof uit 1849-1859 (bron: www.tresoar.nl).	11

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten en waarnemingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	8
--	---

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

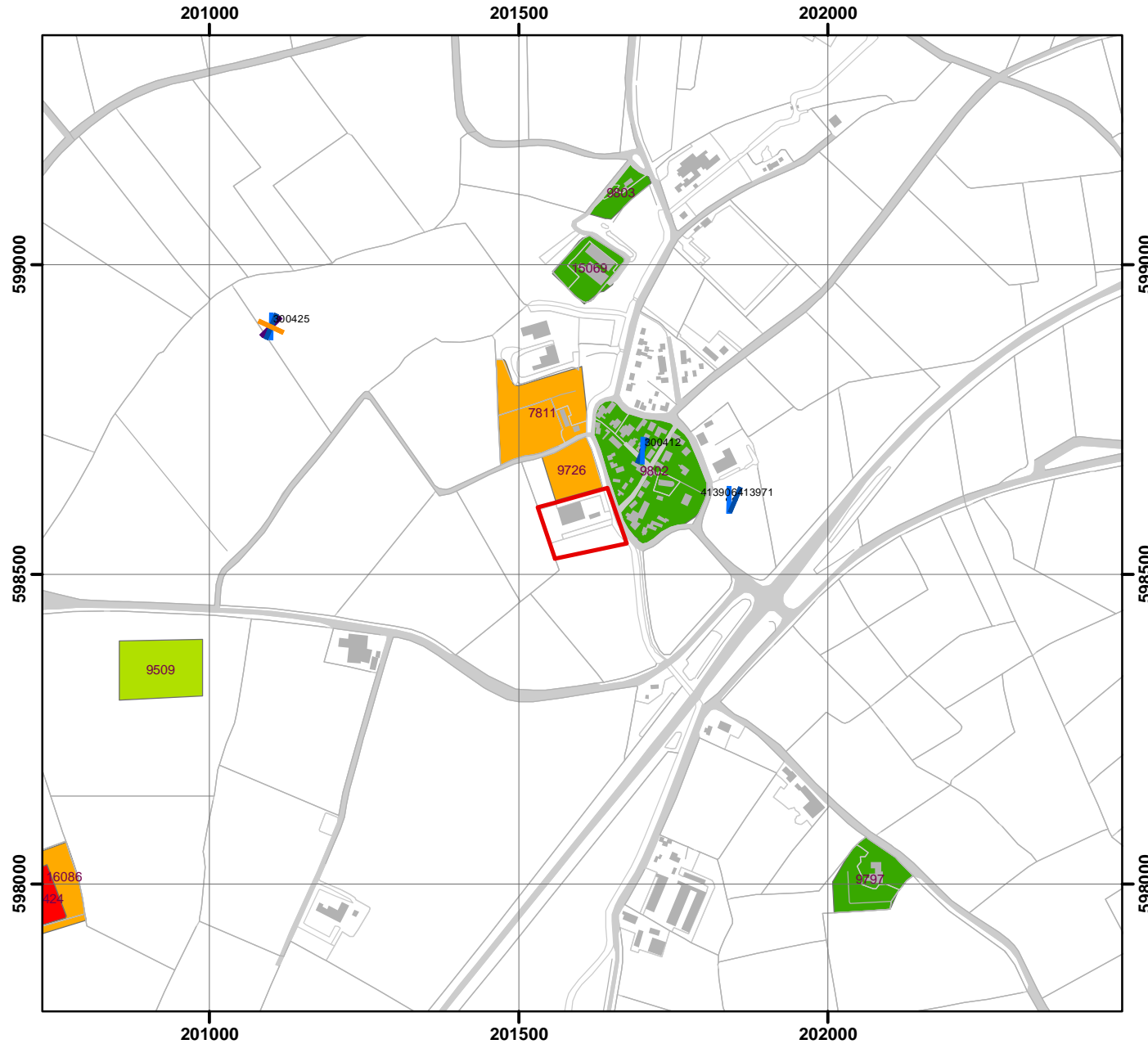
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwering-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eoïsch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciale omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landschap aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als kelleem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eoïsch (=wind-)afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmeest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitstuiving uit een rivierlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingswaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stediaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het lands in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodern.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landschap Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwarsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	milimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwvoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CR1	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oor		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtschool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondeterminerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

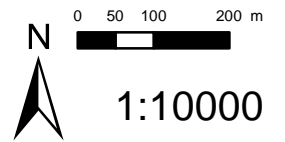
Bijlage 4: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



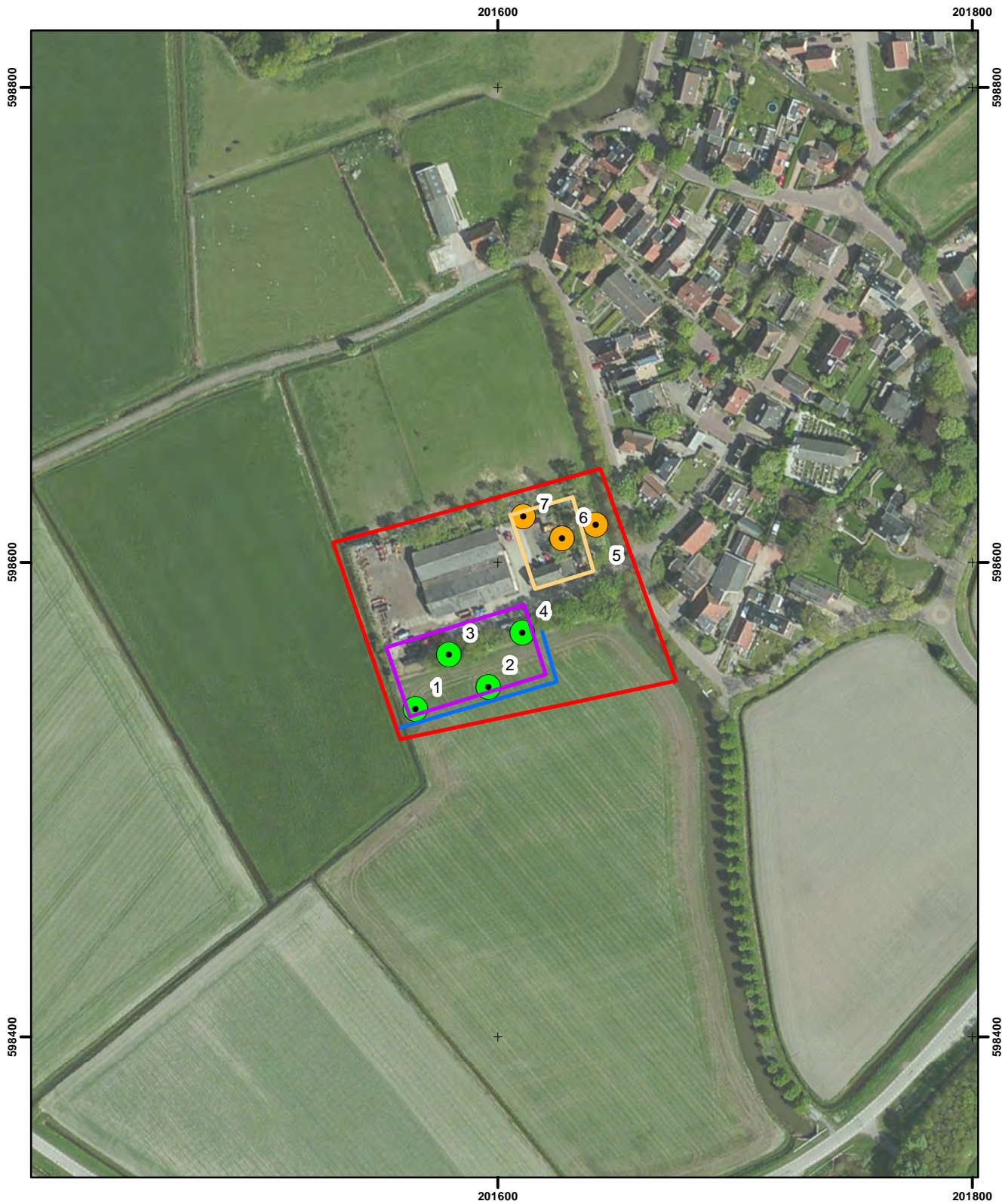
Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen**
- Waarnemingen
- Waarneming met datering**
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Vondstmeldingen**
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen**
- Bureauonderzoek
- Booronderzoek
- Gravend onderzoek
- Monumenten**
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bijlage 5: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Bouwvlak voor een woning
- Nieuwe loods
- Nieuw te graven sloot
- Antropogeen ophogingspakket
- Intacte poldervaaggrond

Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI

N

0 20 40 80 m

ARCHEODIENST

64421-Morra-Achterwei 2_BO+IVO-K

Bijlage 6: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen

Project	64421 Achterwei 2 Morra		Datum	19-12-2014		ARCHEODIENST		
Type grond	klei		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 7 cm				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	35	Ks2	h2	dgr		Ap		
weiland	60	Ks2		lgr		C		
	100	Kz2		lgr	sch1, GW op 100 cm	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	40	Ks2	h2	dgr		Ap		
weiland	60	Kz1		lgr	sch1	C		
	100	Ks3		lgr	sch2	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	45	Ks3	h2	dgr		Ap		
groenstrook	80	Ks3		lgr	sch1	C	poeder	
	100	Ks4		lgr	sch2	C	poeder	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	50	Ks3	h2	dgr		Ap		
groenstrook	80	Ks3		lgr	sch1	C	poeder	
	100	Ks4		lgr	sch2	C	poeder	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	30	Kz3	h2	dbrgr		Ap	tuingrond	
tuin	40	Kz2		lgr		X	opgebracht	
	60	Ks2	h2	dgr		X	opgebracht	
	80	Ks2/Ks3	g1	br	ba2	X	opgebracht, gestuit op wortel	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	25	Kz3	h2	dbrgr		Ap	tuingrond	
tuin	55	Kz2		lgr		X	opgebracht voor moestuin	
	80	Ks2	h2	dgr	ba2, pu1	X	opgebracht	
	110	Ks4/Ks3	h1	brgr	ba2, pu1, sch2	X	opgebracht	
	150	Ks3		gr	ba2, sch2	X	opgebracht	
	165	Ks4	h1	dgr		Ah		
	175	Ks3		blgr	sch1,ba2, GW op 170 cm	C		
	210	Ks3		blgr	sch1	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	5					X	tegel	
weiland	60	Ks2	h1	brgr	sch2, ba2, pu1	X/C	opgebracht?	
	100	Ks2		lgr	sch2	X/C	opgebracht?	
	150	Ks4/Kz1		gr	pu1	X	vuil, opgebracht?	
	165	Ks3	h1	brgr	pu1	Ah		
	200	Ks3		gr		C		

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**