

**Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
3 locaties te Hierden**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 370

Onderzoeksmelding: 58694-58696
In opdracht van: Rouwmaat BV

Colofon

Titel: Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase, 3 locaties te Hierden
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 370
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 58694-58696
Gemeente: Harderwijk
Opdrachtgever: Rouwmaat BV
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Luchtfoto plangebied (rode kader) vanuit het zuiden, bron BingMaps
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

28-10-2013



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.....	6
2	Booronderzoek	7
2.1	Werkwijze.....	7
2.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	7
2.2.1	Sediment	7
2.2.2	Bodem.....	8
2.3	Archeologische indicatoren	8
2.4	Archeologische interpretatie	8
3	Conclusie	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	10
3.3	Advies	11
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 5: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Hierden-3 locaties
Onderzoeksmelding	58694-58696
Provincie	Gelderland
Gemeente	Harderwijk
Plaats	Hierden
Toponiem	Molenweg 12, Molenweg 14 en Kleine Varenweg 2
Type project	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-V; booronderzoek)
Opdrachtgever	Rouwmaat BV
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. N. Looman
Bevoegd gezag	Gemeente Harderwijk
Deskundige namens bevoegd gezag	Dhr. M. Wispelwey
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Vondstdeterminatie	N.v.t.
Uitvoeringsdatum	18-10-2013
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn N-O-Z-W Molenweg 12 (x) 174819 (y) 485144 (x) 174849 (y) 485131 (x) 174825 (y) 485070 (x) 174794 (y) 485125 Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW Molenweg 14 (x) 174850 (y) 485103 (x) 174876 (y) 485092 (x) 174851 (y) 485058 (x) 174836 (y) 485066 Coördinaten zijn N-O-Z-W Kleine Varenweg 2 (x) 175105 (y) 485489 (x) 175115 (y) 485476 (x) 175081 (y) 485451 (x) 175071 (y) 485464
Kaartbladnummer	26H
Huidig grondgebruik	Molenweg 12: weide Molenweg 14: crossveldje (voormalige weide) Kleine Varenweg: moestuin en weide
Oppervlakte plangebied	Molenweg 12: ca. 2045 m ² Molenweg 14: ca. 1000 m ² Kleine Varenweg 2: ca. 721 m ²
Geplande verstoringsdiepte	Niet exact bekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten, waarschijnlijk 1 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Rouwmaat BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd op 3 locaties, Molenweg 12 en 14 en Kleine Varenweg 2, te Hierden (gemeente Harderwijk, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor in verband met een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de bouw van een woning op elk van de drie hierboven genoemde locaties. De exacte diepte van de bodemverstoring is niet bekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten zal deze ongeveer 1 m –mv bedragen. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

Op grond van het advies van de regioarcheoloog (dhr. M. Wispelwey) heeft de gemeente Harderwijk aangegeven dat de 3 locaties door middel van een verkennend booronderzoek onderzocht dienen te worden. Een bureauonderzoek was voor de 3 locaties niet nodig.

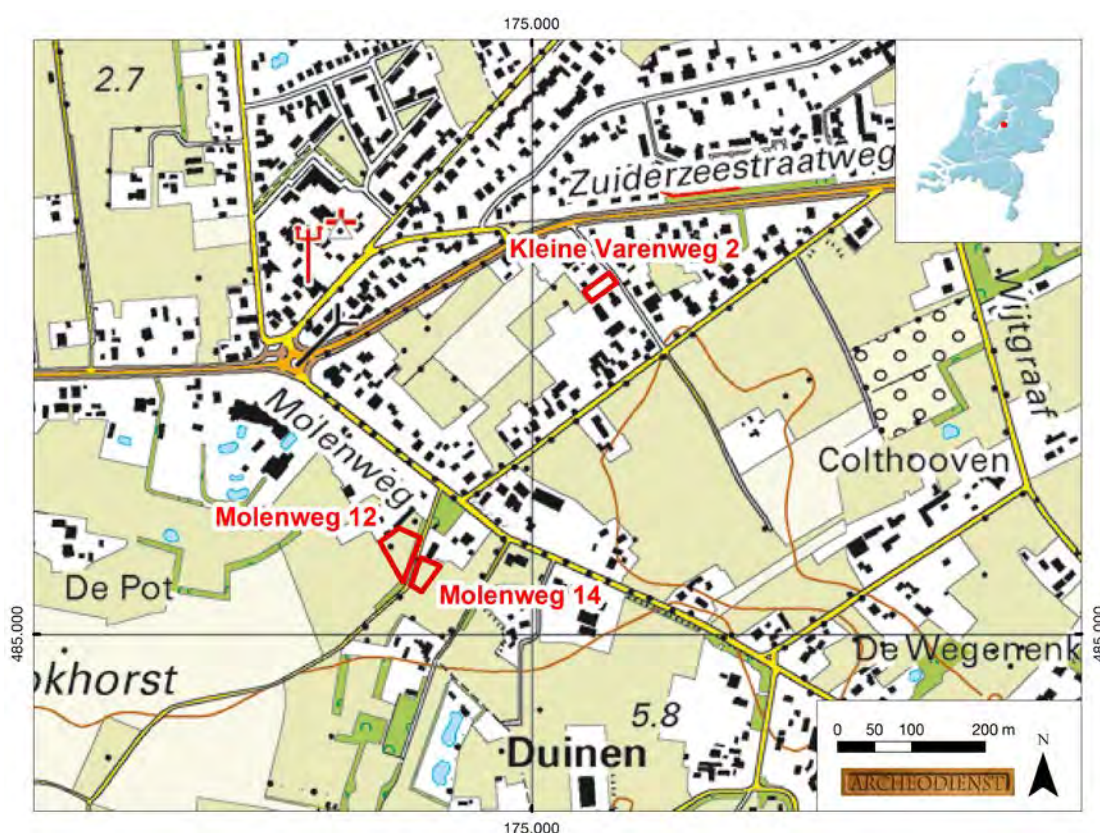


Fig. 1.1: De 3 locaties op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (gemeente Harderwijk 2011) hebben de locaties Molenweg 12 en 14 een middelhoge archeologische verwachting en de locatie Kleine Varenweg 2 een hoge archeologische verwachting, wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,30 m en groter dan 1000 m² (middelhoog) en 100 m² (hoog) vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010).

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.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- 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

De locatie Molenweg 12 is ca. 2045 m² groot en ligt aan de Molenweg 12 in Hierden (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noordoosten begrensd door het erf van Molenweg 12, in het zuidoosten door de Lokhorsterweg, in het zuidwesten door landbouwgrond en in het noordwesten door het erf van Molenweg 12. De locatie is in gebruik als weiland. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 4,25 m in het noordoosten tot 4,65 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) langs de zuidwestelijke rand.

De locatie Molenweg 14 is ca. 1000 m² groot en ligt aan de Molenweg 14 in Hierden (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noordoosten begrensd door het erf van Molenweg 14, in het zuidoosten en zuidwesten door weiland en in het noordwesten door de Lokhorsterweg. De locatie is in gebruik als crossveldje (voorheen weiland). De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) bedraagt ca. 4,25 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

De locatie Kleine Varenweg 2 is ca. 721 m² groot en ligt aan de Kleine Varenweg 2 in Hierden (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noordoosten begrensd door de Kleine Varenweg, in het zuidoosten en het noordwesten door aangrenzende erven en in het zuidwesten door bouwland. De locatie is in gebruik als moestuin en weide. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 4,10 m in het noordoosten tot 3,90 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het zuidwesten.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting is niet bekend, maar op elk van de 3 locaties is een woning gepland.

2 Booronderzoek

2.1 Werkwijze

Op grond van het advies van de gemeente is een verkennend booronderzoek uitgevoerd en is voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. In totaal zijn per locatie 6 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. In totaal zijn er 18 boringen uitgevoerd. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont.

Vanwege het geringe oppervlak zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. 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).

2.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 5.

Op de locatie Molenweg 12 is waargenomen dat de zuidwestelijke rand van het perceel hoger ligt dan de rest van het perceel, dat volgens de eigenaar dienst heeft gedaan als een bergbezinkingsgebied, dat later deels met puin is opgevuld. Op de andere twee locaties zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.2.1 Sediment

Molenweg 12

Op de locatie Molenweg 12 bestaat de natuurlijke ondergrond uit goed gesorteerd zeer fijn tot matig fijn zand (boring 4-6) en matig tot sterk grindhoudend matig fijn tot matig grof zand (boring 1-3). Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart (geraadpleegd via: [/archis2.archis.nl/archisii/html/index.html](http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html)) in een dekzandvlakte. Gezien de goede gesorteerdheid van het zand in de boringen 1-3 betreft het inderdaad dekzand (door de wind afgezet). Gezien het grindhoudende zand in de boringen 4-6 is deze afzetting geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting. Zowel het dekzand als de fluvioperiglaciale zand is afgezet in het Weichselien. Alle aangetroffen sedimenten behoren tot de Formatie van Bortel (de Mulder *et al.* 2003).

Molenweg 14

Op de locatie Molenweg 14 bestaat de natuurlijke ondergrond uit matig tot sterk grindhoudend matig fijn tot uiterst grof zand (boring 7-12). Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart (geraadpleegd via: [/archis2.archis.nl/archisii/html/index.html](http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html)) in een dekzandvlakte. Gezien het grind en de grofheid van het zand is deze afzetting geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting. Het fluvioperiglaciale zand is afgezet in het Weichselien en behoort tot de Formatie van Bortel (de Mulder *et al.* 2003).

Kleine Varenweg 2

Op de locatie Kleine Varenweg 2 bestaat de natuurlijke ondergrond uit matig fijn zand (boring 14-16) dat scherp aanvoelt en zwak tot matig grindhoudend matig fijn zand (boring 17 en 18). Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart (geraadpleegd via: [/archis2.archis.nl/archisii/html/index.html](http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html)) in een dekzandvlakte. Bij het scherpe matig fijne zand in de boringen 14-16 is er mogelijk sprake van vermenging van dekzand met het eronder gelegen fluvioperiglaciale zand dat van oorsprong al vrij scherp is. Gezien het grind in het zand in de boringen 17 en 18 is deze afzetting geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting. Zowel het dekzand als de fluvioperiglaciale zand is afgezet in het Weichselien. Alle aangetroffen sedimenten behoren tot de Formatie van Bortel (de Mulder *et al.* 2003).

2.2.2 Bodem

Volgens de bodemkaart (geraadpleegd via: [/archis2.archis.nl/archisii/html/index.html](http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html)) komen op alle drie locaties hoge zwarte enkeerdgronden voor. Enkeerdgronden worden gekenmerkt door een donkere, humeuze bovengrond die dikker dan 50 cm is (De Bakker/ Schelling 1989). De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendeek, ook wel esdek genoemd. Plaggendecken zijn ontstaan, doordat op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Vaak is de oorspronkelijke bodem onder het plaggendeek een podzolgrond geweest.

Molenweg 12

In de boringen 2, 3, 4 en 6 is de bodem verstoord tot een diepte van respectievelijk 85, 110, 55 en 75 cm beneden maaiveld en bestaat uit een mengsel met verschillende kleuren zand, waarbij de boringen 2-4 in het voormalige bergbezinkingsgebied liggen. Daaronder is het zand van de C-horizont aangetroffen. In de boringen 1 en 5 is een enkeerdgrond aangetroffen die 60 tot 65 cm dik is en bestaat uit een Aap-horizont met daaronder een Aa-horizont, met daaronder een verploegde laag bestaande uit een Aa/C-horizont, waarna de C-horizont volgt. Boring 1 en 5 liggen op de hoger gelegen zuidwestelijke rand van de locatie. Het geplande huis ligt ten noordoosten van het hoger gelegen deel. Er zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen.

Molenweg 14

In boring 12 is een 55 cm dikke enkeerdgrond aangetroffen bestaande uit een Aap-horizont, Aa-horizont en een verploegde Aa/C-horizont met daaronder de C-horizont. Deze boring ligt ongeveer in het verlengde van de hoger gelegen zuidwestelijke rand van de locatie Molenweg 12. In de boringen 8, 10 en 11 is een verstoorde bodem aangetroffen tot een diepte van respectievelijk 85, 125 en 70 cm beneden maaiveld, waarna de bodem overgaat in de C-horizont. In de boringen 7 en 9 bestaat de bodem uit een 40 tot 45 cm dikke Ap-horizont met daaronder een mengzone van de Ap/C-horizont die respectievelijk 10 en 30 cm dik is, waarbij in het laatste geval mogelijk sprake is van een bodemverstoring. Daaronder is de C-horizont aangetroffen. Er zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen.

Kleine Varenweg 2

In alle boringen is een Ap-horizont op C-horizont aangetroffen, waarbij in de boringen 13, 16 en 18 een mengzone is aangetroffen bestaande uit Ap/C-horizont tussen de Ap-horizont en de C-horizont. De Ap-horizont heeft een dikte van 25-50 cm. Gezien de dikte van de Ap-horizont is er geen sprake van een enkeerdgrond. Er zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen.

2.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende booronderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om archeologische indicatoren op te sporen.

2.4 Archeologische interpretatie

Voor alle drie locaties werd een enkeerdgrond verwacht. Deze is alleen aangetroffen langs de zuidwestelijke rand van de locatie Molenweg 12 en in boring 12 van de locatie Molenweg 14, die in het verlengde ligt van de zuidwestelijke rand van locatie Molenweg 12. Het grootste deel van de bodem op de locaties Molenweg 12 en 14 is verstoord. De bodem op de locatie Kleine Varenweg 2 bestaat uit een Ap- op C-horizont. Op geen van de locaties zijn resten van een oudere podzolbodem aangetroffen. Deze is mogelijk door verploeging opgenomen in de Ap-horizont voor zover er een podzolbodem aanwezig is geweest. Gezien bovenstaande en er eigenlijk geen sprake is van een grootschalig voorkomen van enkeerdgronden op de locaties en de locaties voor het grootste deel ook geen specifieke hoge ligging hebben in het landschap, wordt de kans klein geacht dat op de locaties vindplaatsen aanwezig zijn.

Daarom wordt de middelhoge archeologische verwachting voor de locaties Molenweg 12 en 14 en de hoge archeologische verwachting voor de locatie Kleine Varenweg 2 volgens de gemeentelijke beleidsadvieskaart op grond van het veldonderzoek bijgesteld naar laag.

3 Conclusie

3.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om de volgens de gemeentelijke beleidsadvieskaart geldende verwachtingen voor de locaties te toetsen. In paragraaf 3.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voortvloeiend uit het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 3.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

3.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
Op de locatie Molenweg 12 bestaat de natuurlijke ondergrond uit goed gesorteerd zeer fijn tot matig fijn zand (boring 4-6) en matig tot sterk grindhoudend matig fijn tot matig grof zand (boring 1-3). Gezien de goede gesortetheit van het zand in de boringen 1-3 betreft het inderdaad dekzand (door de wind afgezet). Gezien het grindhoudende zand in de boringen 4-6 is deze afzetting geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting. In de boringen 2, 3, 4 en 6 is de bodem verstoord tot een diepte van respectievelijk 85, 110, 55 en 75 cm beneden maaiveld en bestaat uit een mengsel met verschillende kleuren zand, waarbij de boringen 2-4 in het voormalige bergbezinkingsgebied liggen. Daaronder is het zand van de C-horizont aangetroffen. In de boringen 1 en 5 is een enkeerdgrond aangetroffen die 60 tot 65 cm dik is en bestaat uit een Aap-horizont met daaronder een Aa-horizont, met daaronder een verploegde laag bestaande uit een Aa/C-horizont, waarna de C-horizont volgt. Er zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen.
Op de locatie Molenweg 14 bestaat de natuurlijke ondergrond uit matig tot sterk grindhoudend matig fijn tot uiterst grof zand (boring 7-12). Gezien het grind en de grofheid van het zand is deze afzetting geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting. In boring 12 is een 55 cm dikke enkeerdgrond aangetroffen bestaande uit een Aap-horizont, Aa-horizont en een verploegde Aa/C-horizont met daaronder de C-horizont. Deze boring ligt ongeveer in het verlengde van de hoger gelegen zuidwestelijke rand van de locatie Molenweg 12. In de boringen 8, 10 en 11 is een verstoorde bodem aangetroffen tot een diepte van respectievelijk 85, 125 en 70 cm beneden maaiveld, waarna de bodem overgaat in de C-horizont. In de boringen 7 en 9 bestaat de bodem uit een 40 tot 45 cm dikke Ap-horizont met daaronder een mengzone van de Ap/C-horizont die respectievelijk 10 en 30 cm dik is, waarbij in het laatste geval mogelijk sprake is van een bodemverstoring. Daaronder is de C-horizont aangetroffen. Er zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen.
Op de locatie Kleine Varenweg 2 bestaat de natuurlijke ondergrond uit matig fijn zand (boring 14-16) dat scherp aanvoelt en zwak tot matig grindhoudend matig fijn zand (boring 17 en 18). Bij het scherpe matig fijne zand in de boringen 14-16 is er mogelijk sprake van vermenging van dekzand met het eronder gelegen fluvioperiglaciale zand dat van oorsprong al vrij scherp is. Gezien het grind in het zand in de boringen 17 en 18 is deze afzetting geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting. In alle boringen is een Ap-horizont op C-horizont aangetroffen, waarbij in de boringen 13, 16 en 18 een mengzone is aangetroffen bestaande uit Ap/C-horizont tussen de Ap-horizont en de C-horizont. De Ap-horizont heeft een dikte van 25-50 cm. Gezien de dikte van de Ap-horizont is er geen sprake van een enkeerdgrond. Er zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Voor de locaties Molenweg 12 en 14 geldt volgens de gemeentelijke beleidsadvieskaart een middelhoge verwachting en voor de locatie Kleine Varenweg 2 een hoge archeologische verwachting. Deze verwachtingen zijn op grond van het veldonderzoek bijgesteld naar laag.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Gezien de lage verwachting voor alle drie locaties is de kans klein dat er een archeologische vindplaats aanwezig is. Daarom vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden vormen geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

3.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek is volgens Archeodienst BV geen archeologisch vervolgonderzoek nodig voor de drie locaties.

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 Harderwijk), 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, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

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

Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.

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

Spek, Th, 2004: *Het Drentse esdorpen landschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Websites

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

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten)

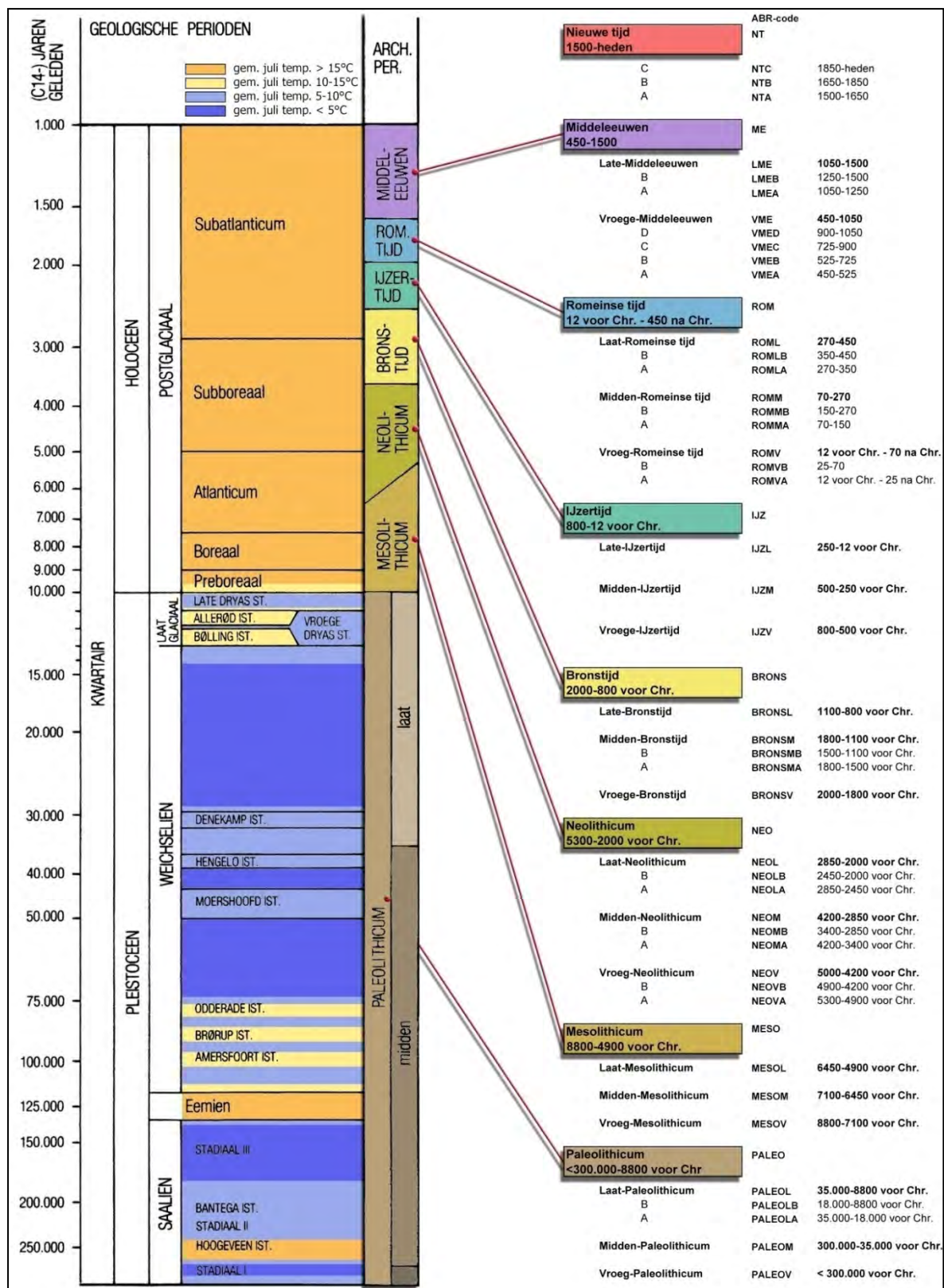
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: De 3 locaties op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).....5

Lijst van tabellen

Geen gegevens voor lijst met afbeeldingen gevonden.

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

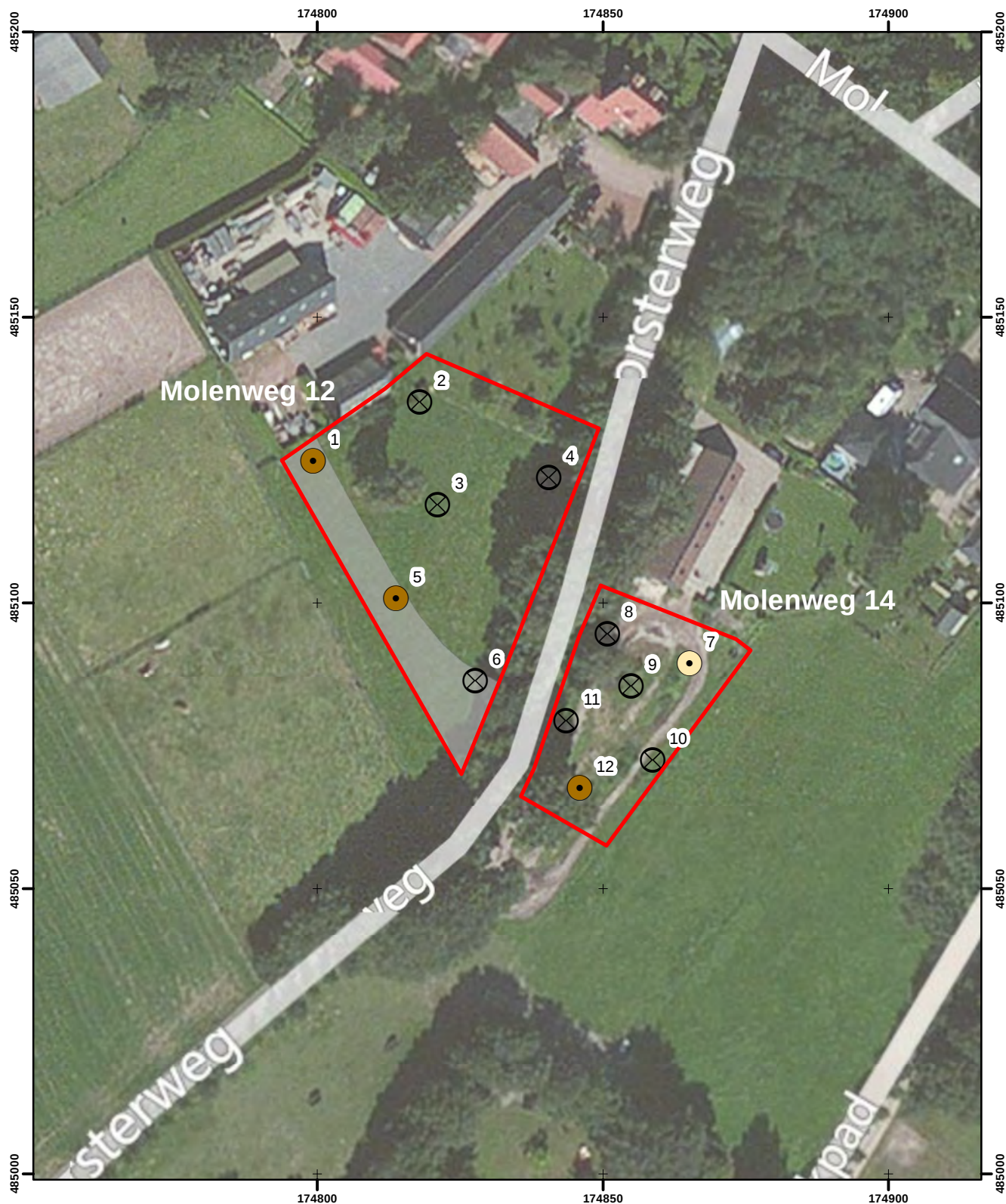
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke 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. Verwerings-/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>eolisch</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 glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële 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 landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als kelleem.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 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>ijzerroer</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>korn</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>	Eolisch (=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 plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</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 uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene 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 hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</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 landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<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 landsijs 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	Kwartsiet
...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	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtskeletmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
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
CRI	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 kleiig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleiig
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	Houtskool	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	Ondertimmerbaar	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 kleiig
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: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart Molenweg 12 en 14



Legenda

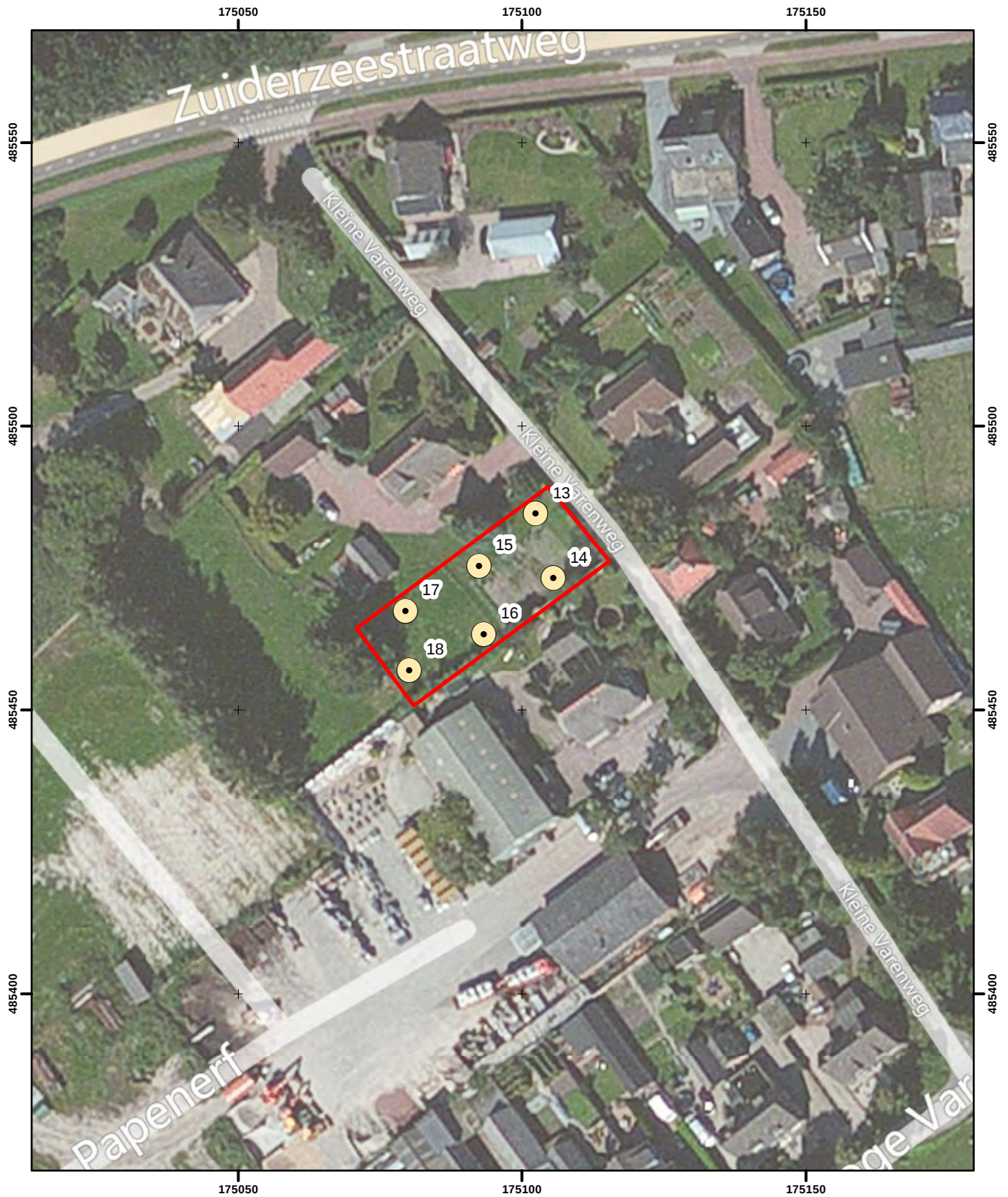
- Plangebied
- Intacte enkeerdgrond
- AC-profiel
- Verstoord bodemprofiel
- Hoger gelegen gedeelte

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps



58694-58696_Hierden-3 locaties_IVO-V

Boorpuntenkaart Kleine Varenweg 2



Legenda

- Plangebied
- Intacte enkeerdgrond
- AC-profiel
- Verstoord bodemprofiel



ARCHEODIENST

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

			Boorbeschrijvingen					
Project	58694 Hierden 3 locaties		Datum	18-10-2013				
Type grond	zand		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 7 cm				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	35	Z5s1g3	h1	brgr		X	opgebracht	
Molenweg 12, weide	80	Z3s1	h3	zwgr		Aap		
	95	Z3s2	h2	brgr	Fe2	Aa		
	100	Z3s1		ge/brgr		Aa/C	verploegd	
	130	Z3s1g3		gegr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	85	Z4s2g2	h1	brgr/gegr		X	verstoord, opgebracht	
Molenweg 12, weide	110	Z4s1g2		lge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	110	Z4s2g2	h1/h2	zwbr/ge/br	bs1	X	verstoord, opgebracht	
Molenweg 12, weide	140	Z4s1g2		lge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	30	Z4s2g2	h2	brgr		Ap/X	opgebracht?	
Molenweg 12, weide	55	Z4s1g2	h1	br		Ap/X	opgebracht?	
	80	Z3s1		lgegr	Fe2	C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	35	Z4s1	h2	zwgr		Aap		
Molenweg 12, weide	65	Z3s2	h2	brgr		Aa		
	75	Z3s1	h1	ge/brgr		Aa/C	verploegd	
	100	Z3s1		lgegr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	20	Z4s1	h2	zwgr		Ap		
Molenweg 12, weide	75	Z3s1	h1	zwgr/ge/br gr		X	verstoord, mengsel	
	100	Z2s1		lgegr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	40	Z3s1g1	h2	zwgr		Ap		
Molenweg 14, crossveldje	50	Z3s1	h1	zwgr/lge		Ap/C	verploegd	
	80	Z4s1g3		lgegr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	45	Z3s1g2	h2	gr	pu2	X	mengsel, verstoord	
Molenweg 14, crossveldje	85	Z3s1	h1	brgr/ge		X	mengsel, verstoord	
	110	Z6s1g3		lgegr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	45	Z3s1g2	h2	zwgr		Ap		
Molenweg 14, crossveldje	70	Z3s1g1	h1	gr/ge		Ap/C	mengsel, verstoord	
	100	Z4s1g3		lgegr		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	40	Z3s1g1	h2	zwgr		Aap		
Molenweg 14, crossveldje	80	Z3s1g1	h1	brgr		Aa	mengsel, verstoord	
	90	Z4s1g3	h1	gr		X	verstoord, mengsel	
	125	Z/V	h2	zw/lgr		X	mengsel van veen en zand	
	140	Z4s1g3		lgr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
11	70	Z4s1g2	h2	zwgr/ge		X	mengsel, verstoord	
Molenweg 14, crossveldje	100	Z3s1g3		lgegr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
12	40	Z4s1g2	h2	zwgr		Aap		
Molenweg 14, crossveldje	55	Z4s1g1	h1	brgr		Aa		
	65	Z4s1g1		brgr/lge		Aa/C	verploegd	
	90	Z3s1g2		lgegr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
13	40	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
Kleine Varenweg 2, moestuin	70	Z3s1		lgegr		C	scherp zand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
14	40	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
Kleine Varenweg 2, moestuin	70	Z3s1		lgegr		C	scherp zand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
15	40	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
Kleine Varenweg 2, moestuin	50	Z3s1	h1	brgr/ge		Ap/C	verploegd	
	80	Z3s1		lge		C	scherp zand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
16	25	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
Kleine Varenweg 2, weide	55	Z3s1	h1	brgr/ge		Ap/C	verploegd	
	80	Z3s1		lge		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
17	50	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
Kleine Varenweg 2, weide	80	Z3s1g2		lgegr		C		
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
18	45	Z3s1	h2	zwgr		Ap		
Kleine Varenweg 2, weide	55	Z3s1	h1	brgr/gegr		Ap/C	verploegd	
	80	Z3s1g1		lgegr		C		