

Gemeente Castricum
OM-nummer: 3981453100

ARCHEODIENST

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkennde fase
Middenweg 37 te Limmen**



Erwin van der Klooster

Archeodienst Rapport 802

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Middenweg 37 te Limmen**

E. van der Klooster

Archeodienst Rapport 802

Onderzoeksmelding: 3981453100
In opdracht van: Buro SRO, namens Mooij Tulips

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
Verkennde fase, Middenweg 37 te Limmen
Auteur(s): Erwin van der Klooster
Archeodienst Rapport: 802
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.1 (definitief, 16-03-2016)
Onderzoeksmelding: 3981453100
Gemeente: Castricum
Opdrachtgever: Buro SRO, namens Mooij Tulips
Eindredactie: Erik Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Oostelijke deel van het plangebied
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

07-01-2016



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	5
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Methode	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie	7
2.2.2	Bodem	9
2.3	Archeologie	9
2.4	Historische geografie	11
2.5	Bodemverstoring	14
2.6	Specifieke archeologische verwachting	14
3	Booronderzoek	16
3.1	Werkwijze	16
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	16
3.2.1	Sediment	16
3.2.2	Bodem	16
3.3	Archeologische indicatoren	16
3.4	Archeologische interpretatie	16
4	Conclusie	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen	17
4.3	Advies	17
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Limmen – Middenweg 37
Onderzoeksmelding	3981453100
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Castricum
Plaats	Limmen
Toponiem	Middenweg
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Buro SRO, namens Mooij Tulips
Contactpersoon opdrachtgever	Jeroen van Nuland
Bevoegd gezag	Gemeente Castricum
Adviseur namens het bevoegd gezag	Mw. C. van Eijk (The Missing Link), beoordeeld op 14-01-2016
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	Susanne Koeman
Uitvoeringsdatum	08-12-2015
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 107965 (y) 509475 (x) 108061 (y) 509480 (x) 108038 (y) 509415 (x) 107919 (y) 509411
Kaartbladnummer	19C
Huidig grondgebruik	Bebouwd / erf
Oppervlakte plangebied	Ca. 6970 m2
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Buro SRO, namens Mooij Tulips, heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied voor het nieuwbouwplan “Buitengewoon Mooij” aan de Middenweg in Limmen (gemeente Castricum, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd voor de bestemmingsplanwijziging van industrie naar wonen. De bodem zal door graafwerkzaamheden tot een nog onbekende diepte beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

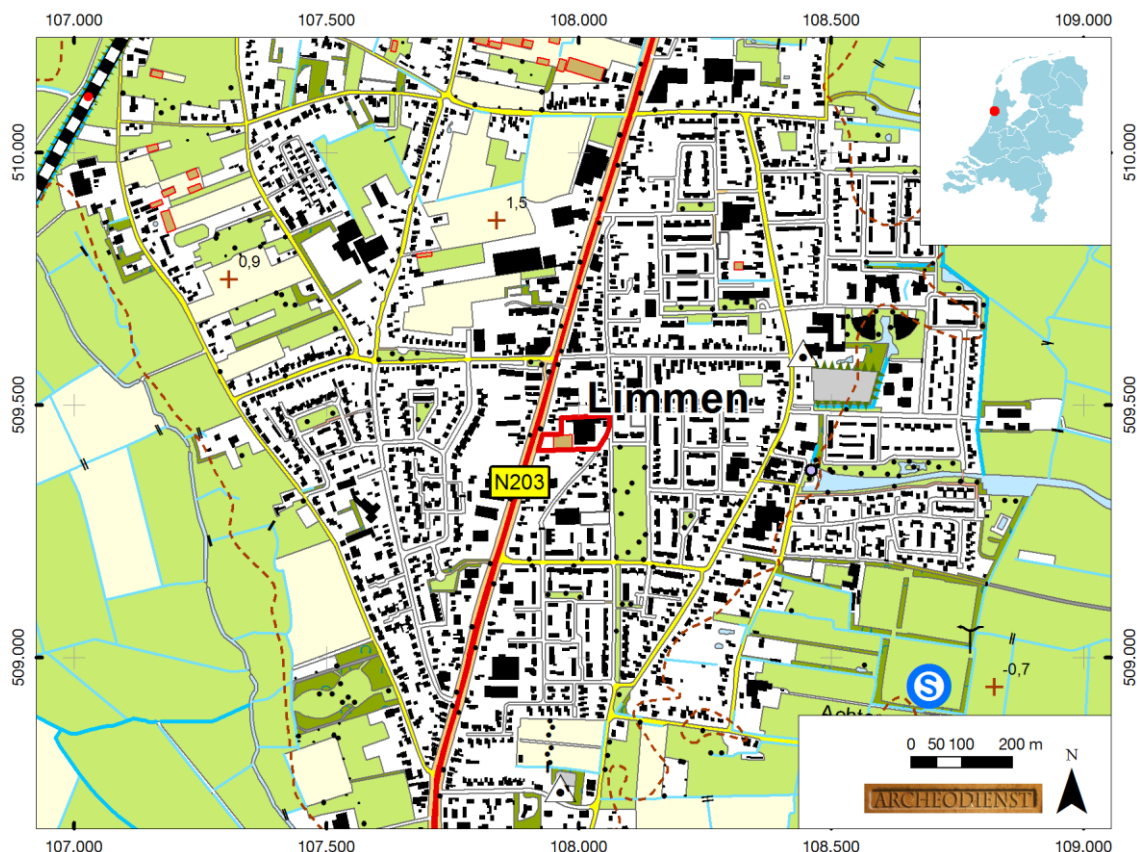


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op de maatregelenkaart van de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in de zone aangeduid met categorie 4 en geldt er een onderzoeks bij plangebieden groter dan 500 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm (Vestigia 2011). De plannen zullen deze ondergrenzen overschrijden, waardoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013)

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 vragenstellingen

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 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

Het plangebied is ca. 6970 m² groot en ligt aan de Middenweg 37 te Limmen (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het oosten begrensd door de Middenweg en de Oudeweg (Oranjezon op Google Maps). In het westen wordt het terrein begrensd door de Rijksweg (N203). Het terrein wordt begrensd door de bebouwing in het noorden (Middenweg 39, Rijksweg 90 b t/m 96) en het zuiden (Rijksweg 90a en Oudeweg 7, 9 en 11).

Het plangebied is in gebruik als woning (Middenweg 37a), als loods voor de verwerking van bloembollen in het oosten van het plangebied en als kas in het westen van het plangebied. Ten westen van de kassen is een akker aanwezig. Ten oosten van de kassen zijn stelconplaten aanwezig.

De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van oost naar west van ca. 1,5 tot 1,8 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In de toekomstige situatie wordt de bestaande bebouwing gesloopt en een woonwijk aangelegd met ca. 20 woningen (Fig. 1.2).



Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied uit <http://video214.com/play/cf5KycTGgU09PRkclQqd8g/s/dark>.

2 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 bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis3)
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (Vestigia 2011)
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Gegevens amateur archeologen, Stichting Oud Limmen

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied is gelegen op een strandwal in het Hollandse duingebied (code 4K28, Bijlage 4), Deze strandwal is op basis van het AHN ook goed te onderscheiden door zijn hogere (oranje kleur) ligging ten opzichte van de lager (blauwe kleur) gelegen gebieden (Fig. 2.1).

Het duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand in Noord- en Zuid-Holland voorkomen (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf ca. 9500 voor Chr.). Aan het eind van het Pleistocene lag de Noordzee grotendeels droog en is dekzand afgezet in de diepe ondergrond (Formatie van Boxtel). Door het smelten van de ijskappen steeg de zeespiegel. Aan het begin van het Atlanticum lag de kustlijn echter al flink oostelijker, op enige afstand ten westen van de huidige kustlijn (Rosing 1995). Gedurende het Atlanticum (tot ca. 4500 voor Chr) steeg de zeespiegel nog snel en verplaatste de kustlijn zich oostelijker dan de huidige kustlijn.

Vanaf het Subboreaal (vanaf ca. 4500 voor Chr) neemt de snelheid van de zeespiegelstijging af. Periodes met grote activiteit van de zee (transgressie) werden afgewisseld met periodes met geringe activiteit van de zee (regressie). Tijdens transgressie dringt de zee het binnenland in (zeegaten, getijdengeulen) en vindt langs de kust ook erosie plaats (Rosing 1995). Dergelijke afzettingen liggen met name ten westen en zuiden van het plangebied. Zoals de op de geomorfologische kaart gekarteerde binnendelta-vlakte (2M31) en de zee-erosiegeulen (2R14, Bijlage 4).

Tijdens regressie wordt de kust vrijwel gesloten door zogenaamde strandwallen (Rosing 1995). Deze behoren tot het Laagpakket van Schoorl binnen de Formatie van Naaldwijk (de Mulder *et al.* 2003). Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart op een dergelijk strandwallencomplex (code 4K28, Bijlage 4)

Daarachter liggen natte gebieden die buiten de invloed van de zee liggen en waar veen in gevormd wordt (Hollandveen Laagpakket werd gevormd binnen de Formatie van Naaldwijk, de Mulder *et al.* 2003). Ten oosten van het plangebied ligt dan ook een ontgonnen veenvlakte (code 2M46, Bijlage 4).

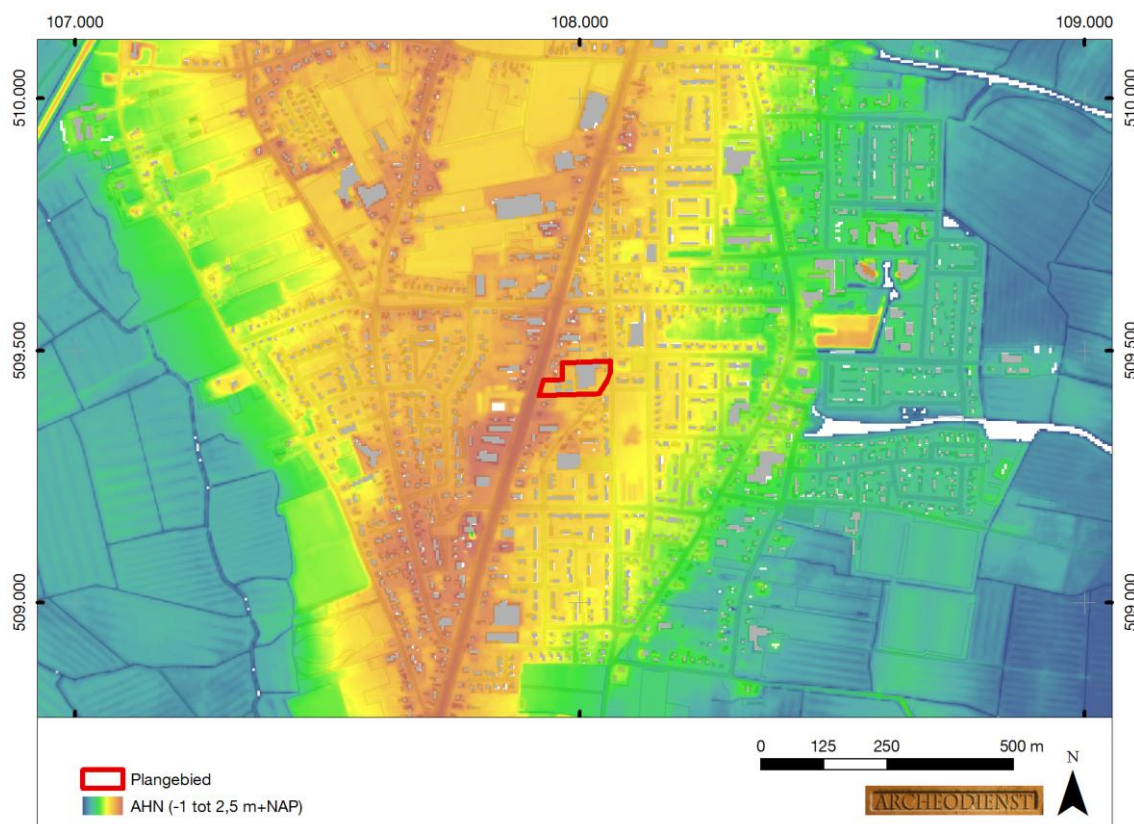


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Voor de gemeentelijke beleidskaart is een paleogeografische reconstructie van de afzettingen in de gemeente gemaakt (Vestigia 2011 i.s.m. Deltares). De op de geomorfologische kaart als standwal aangeduide zone staat op de reconstructie van de periode Laat-Neolithicum tot en met Midden-Bronstijd A (ca. 4450 jaar geleden / 2500 voor Chr.) aangeduid als een standvlakte (lagere zandvlakte nabij een wal). De westgrens van de toenmalige strandvlakte was een duin (strandwal), grofweg ter hoogte van de kapelweg met daarachter de zee.

Op de reconstructie van de periode 3450 jaar geleden / 1500 voor Chr. (Midden – Bronstijd B) verschuift de kustlijn verder naar het westen. Achter deze duinenrij wordt het plangebied, beschermt tegen invloed van zee, overdekt door veen, waar de duinen uit de voorgaande periode, bovenuitsteken. Dit is onder andere het geval bij de zone tussen de Hogeweg en de Kapelweg, ca. 250 m ten noordwesten van het plangebied. Ten zuiden van het strandwallen gebied vormt zich een wadgebied, waarbinnen zich de geul van het Oer-IJ vormt. Op de reconstructie uit de periode 2950 jaar geleden / 1000 voor Chr. (Late-Bronstijd) krijgt deze geul een duidelijke vorm en breidt de kust zich nog steeds verder uit naar het westen. Het plangebied heeft een vergelijkbare ligging als in de voorliggende periode. Rond ca. 2700 jaar geleden / 750 voor Chr. (Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd) sluit de kust zich, waardoor de geul van de Oer-IJ verland. In de Midden-IJzertijd, rond 2450 jaar geleden / 500 voor Chr., verandert het landschap drastisch. De gesloten kust wordt doorbroken ter hoogte van Castricum en het Oer-IJ breidt zich weer uit als zee. Ten westen van het plangebied ontstaan kwelders. Op de geomorfologische kaart is deze zone aangeduid als een zee-erosiegeul binnen een binnendelta-vlakte (Bijlage 4). Het plangebied staat aangeduid als duin, de zone is overstoven.

Rond het begin van de jaartelling is de kust weer volledig versloten en verland. Rond 950 jaar geleden (begin van de Late-Middeleeuwen) heeft de kust zijn huidige vorm gekregen. Achter de kust is het veen gebied wederom iets uitgebreid. Het plangebied is nog grotendeels gekarteerd als overstoven duingebied, ten oosten van de loods is het plangebied echter als veengebied gekarteerd.

2.2.2 Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied onderdeel van de bebouwde kom. Op basis van de omliggende kaarteenheden wordt in het plangebied een kalkhoudende vlakvaaggrond in matig fijn zand (Zn50A) verwacht die is afgegraven (toevoeging ...G) of een vlakvaaggrond in leemarm tot zwak lemig fijn zand (Zn21, Bijlage 5).

Vaaggronden zijn bodems zonder enige bodemvorming (bijv. podzolische) en hebben een zeer dunne humushoudende bovengrond. Vlakvaaggronden zijn zogenaamde zandige hydromorfe vaaggronden. Dat wil zeggen dat binnen 50 cm hydromorfe verschijnselen voorkomen, zoals het ontbreken van ijzerhuidjes op de zandkorrels en roest. (De Bakker en Schelling 1989).

In de Romeinse tijd wordt vermoed dat het gehele systeem van strandwallen en standvlakten intensief begroeid was, waardoor het oorspronkelijke kalkrijke zand tot grote diepte is ontkalkt. Volgens de toelichting op de bodemkaart zijn de kalkhoudende vlakvaaggronden diep omgewerkt, hierbij is het dieper gelegen kalkhoudende materiaal naar boven gebracht (Rosing 1995).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Vanwege de ligging in de bebouwde kom is er geen grondwatertrap gekarteerd. De omliggende kaarteenheden hebben grondwatertrap IV of VI. Bij beide grondwatertrappen wordt de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 80 en 120 cm (grondwatertrap IV) of dieper dan 120 cm (grondwatertrap VI) verwacht. Dit verklaart het hydromorfe karakter van de vlakvaaggronden, grondwater kan periodiek binnen 50 cm beneden maaiveld voorkomen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn drie archeologische monumenten, vier waarnemingen en 26 onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

Op 420 m ten noordwesten van een plangebied ligt een AMK-terrein met sporen van bewoning. Op basis van de vondsten van veldkarteringen stamt de nederzetting uit de Late-IJzertijd tot en met de Late-Middeleeuwen (AMK 9210). Op ca. 500 m ten zuidwesten van het plangebied en op ca. 250 m ten oosten van het plangebied liggen de historische kernen van de dorpen Limmen (AMK 13943) en Disseldorp (AMK 13944).

De waarnemingen worden allemaal in de Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen gedateerd. Bij een booronderzoek in de historische kern van Disseldorp is tevens aardewerk en houtskool aangetroffen, maar niet als vondstmelding aangemeld (onderzoeksmelding 25459). Veel van de bureau- en booronderzoeken hebben uiteindelijk tot een advies geleid om geen vervolgonderzoek aan te bevelen of zijn nog niet afgemeld. De reden voor geen vervolg is niet altijd opgenomen in Archis, in een deel van de gevallen zijn geen indicatoren waargenomen tijdens karterend booronderzoek en/of was de bodem tot ca. 1 m verstoord.

Bij booronderzoek 25459 is vervolg aanbevolen in 2007, maar dit is tot op heden niet aangemeld in Archis. Op basis van het bureau- en booronderzoek aan de overzijde van het plangebied (26704) is geconcludeerd dat de bodem tot 70 á 135 cm verstoord is en zijn tot 2,5 m beneden maaiveld geen aanwijzingen voor aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. De AWN heeft in november 2013 op het terrein een opgraving uitgevoerd. Ron Duindam, van de Stichting Oud Limmen, vult aan dat het terrein voor langere tijd braak heeft gelegen vanwege ernstige vervuiling met o.a. asbest. Het terrein is gesaneerd (ook op bodemloket.nl). De AWN heeft

enkele vierkante meters onderzocht en daarbij zijn bewoningsporen aangetroffen uit de IJzertijd, 25 cm onder de bouwvoor. Bij verdieping zijn geen sporen aangetroffen.

<i>Monument</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>
9210		420 m ten NW	Nederzetting	IJZL-LME
13943		500 m ten ZW	Dorpskern Limmen	LME-NT
13944		250 m ten O	Dorpskern Disseldorp	LME-NT
<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
18817	-	370 m ten ZO	Pingsdorp en kogelpot	LMEA
32982	1077	500 m ten Z	Opgraving AWN Grondsporen	ROM-ME
42950	AWN	240 m ten ZW	Bot en aardewerk in een , cultuurlaag op 35 cm -mv	ROMV-ROMM
57443	RAAP	290 m ten ZW	Aardewerk	ROM
<i>Onderzoeksmelding</i>		<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Advies</i>
1077		480 m ten Z	AWN opgraving	Niet afgemeld
8649		250 m ten ZW	Karterend booronderzoek	Verstoord tot 1,25 m -mv, geen vondsten → geen vervolg
10313		440 m ten ZW	Booronderzoek buitengebied van Limmen	Niet van toepassing
23571		110 m ten NW	Bureauonderzoek gebied ten noorden van Limmen	Verkennd booronderzoek
24420		350 m ten O	Bureauonderzoek parkplan	Inventariserend veldonderzoek
24902		430 m ten ZO	Karterend booronderzoek	Geen vervolg
25459		410 m ten O	Booronderzoek parkplan	Houtskool en aardewerk aangetroffen → IVO-P
26315		310 m ten W	Bureauonderzoek	Inventariserend veldonderzoek
26525		480 m ten NO	Bureau- en booronderzoek	Geen vervolg
26575		360 m ten ZW	Bureauonderzoek	Geen vervolg
26704		20 m ten W	Bureau- en karterend booronderzoek	Tussen de 70 en 135 cm -mv verstoord, geen vervolg
28023		360 m ten ZW	Booronderzoek	Niet afgemeld
28341		350 m ten Z	Booronderzoek	Geen vervolg
40111		490 m ten ZO	Bureauonderzoek	Booronderzoek (41264)
40195		20 m ten NO	Booronderzoek	Geen vervolg
40200		300 m ten O	Booronderzoek	Veen binnen 1,5 m → geen vervolg
41187		240 m ten N	Bureauonderzoek	Geen vervolg, werkzaamheden gaan niet diep genoeg
41264		490 m ten ZO	Booronderzoek	Vergraven tot in veenlaag
45586		400 m ten N	Bureauonderzoek	Booronderzoek (49947)
49947		400 m ten N	Booronderzoek	Vervolg vanaf 80 cm -mv
54800		370 m ten NO	Bureauonderzoek	Booronderzoek en begeleiding (64339)
57517		210 m ten NO	Bureau- en booronderzoek	Geen vervolg, verstoringen tot 1,4 tot 1,9 m -mv
59443		90 m ten W	Opgraving AWN	Via R. Duindam: sporen IJZ
61362		470 m ten NW	Bureau- en booronderzoek	Niet afgemeld
63358				
64339		360 m ten NO	Booronderzoek	Verstoord tot 80 á 130 cm

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

Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart ligt het plangebied in de geolandschappelijke zone bestaande uit overstoven strandwallen/strandvlakte met veen (Fig. 2.2, Vestigia 2011). Volgens de maatregelenkaart geldt in een dergelijke zone een onderzoeksplan voor plangebieden groter dan 500 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm (Vestigia 2011). Voor de gemeente is tevens een specifieke verwachtingenkaart gemaakt voor offerplaatsen. Het plangebied is onderdeel van een zone met een mogelijke aanwezigheid van kleine, nog niet nader gelokaliseerde natte gebieden met kans op offerplaatsen uit alle perioden (Vestigia 2011).

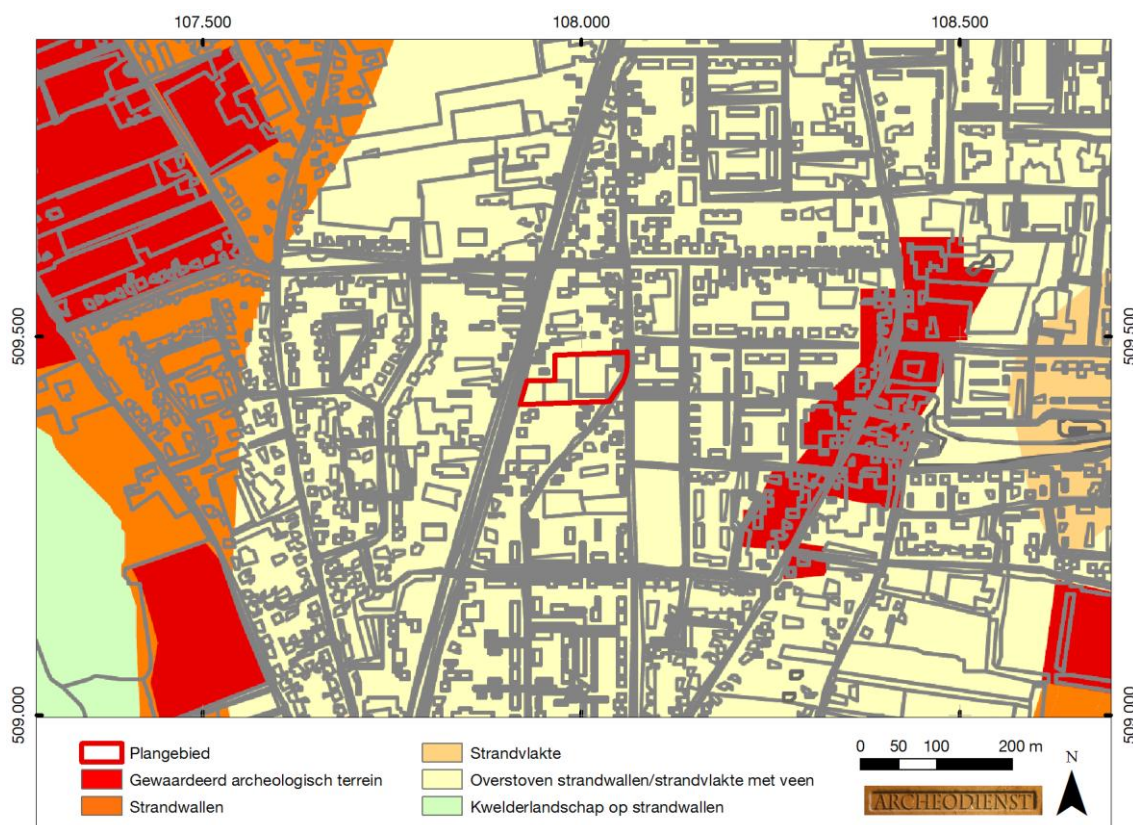


Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart (Vestigia 2011).

2.4 Historische geografie

Veel strandwallen zijn vanaf de Vroege-Middeleeuwen bewoond geraakt. De oudste vermelding van Limmen (in Limbon) is uit 918-948 na Chr. en mogelijk stamt Disseldorp (Tlex) ook uit die periode (Rosing 1995). De strandvlakten, al dan niet bedekt met veen of klei zijn vanaf de strandwallen ontgonnen. De gronden waren in gebruik voor de akker- en tuinbouw. Zoals al eerder vermeld is het kalkrijke zand naar boven gebracht, dit ging door middel van diepploegen en spitten. Tussen Limmen en Heiloo is een groot oppervlak kalkloos zand echter voor cultuurtechnisch gebruik afgegraven. Ten noorden van het plangebied staat ook de toevoeging G (afgegraven) achter de gronden.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is het plangebied nog volledig onbebouwd (Fig. 2.3). Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels waren alle percelen in gebruik als bouwland (akker). Aan het eind van de 19^e eeuw is bebouwing aanwezig ten westen van de T-splitsing Middenweg/Oudeweg in het plangebied. Langs de Rijksweg is aan het eind van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig. Het plangebied is op dat moment nog steeds grotendeels akkerland. Aan de noordzijde is het plangebied in gebruik als tuinbouw (Fig. 2.4). Het wegenpatroon rondom het plangebied is sinds de 19^e eeuw onveranderd gebleven en op kaarten uit de eerste helft van de 20^e eeuw blijft ook het landgebruik onveranderd. Op de kaart uit 1961 zijn de eerste kassen zichtbaar,

direct achter de bebouwing aan de Middenweg. Tussen 1961 en 1971 zijn kassen gebouwd aan de zuidzijde van het plangebied. Op de kaart van 1983 zijn de kassen aan de zuidoostzijde verdwenen en zijn er kassen bijgekomen in het centrale deel van het plangebied. Op de kaart uit 1994 zijn de kassen direct achter de Middenweg uitgebreid (Fig. 2.5). Vanaf ca. 2006 is de situatie in het plangebied gelijk aan de huidige situatie. Op basis van bovenstaande geschiedenis kan geconcludeerd worden dat vrijwel in het gehele gebied op een bepaald moment in de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwing heeft gestaan.

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

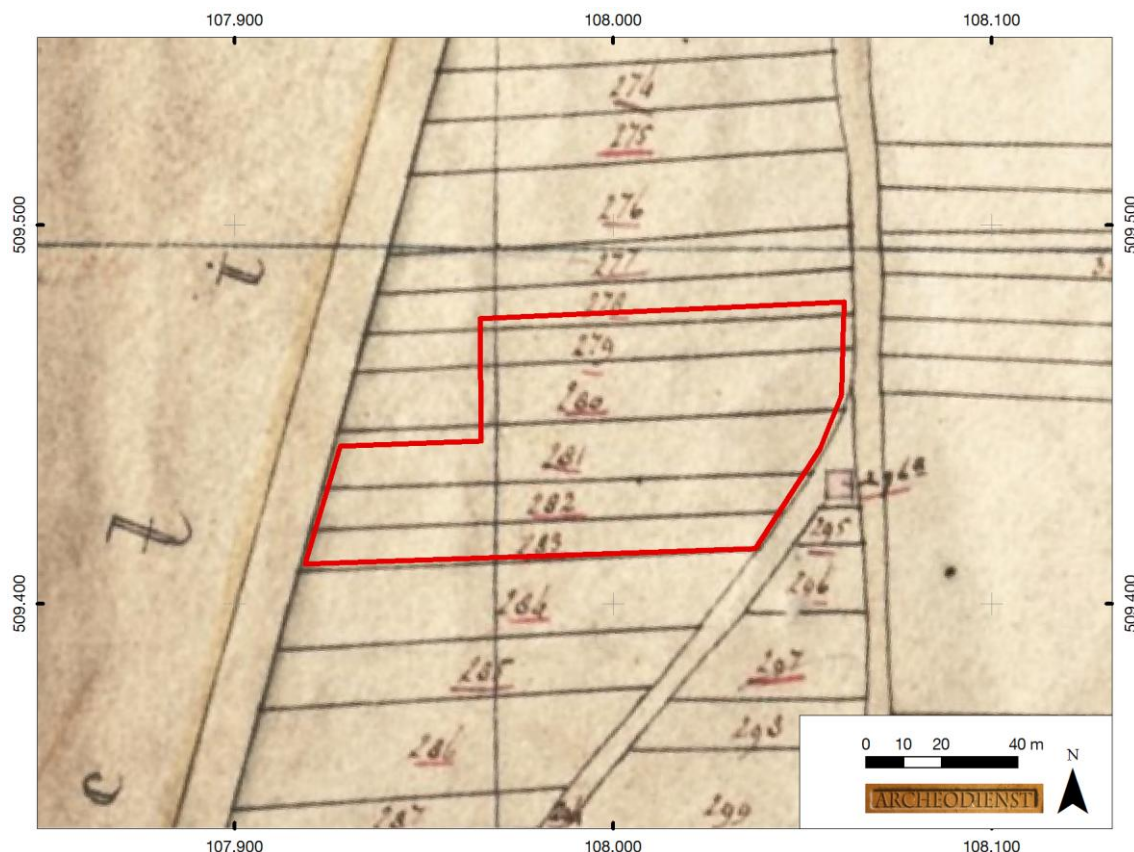


Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

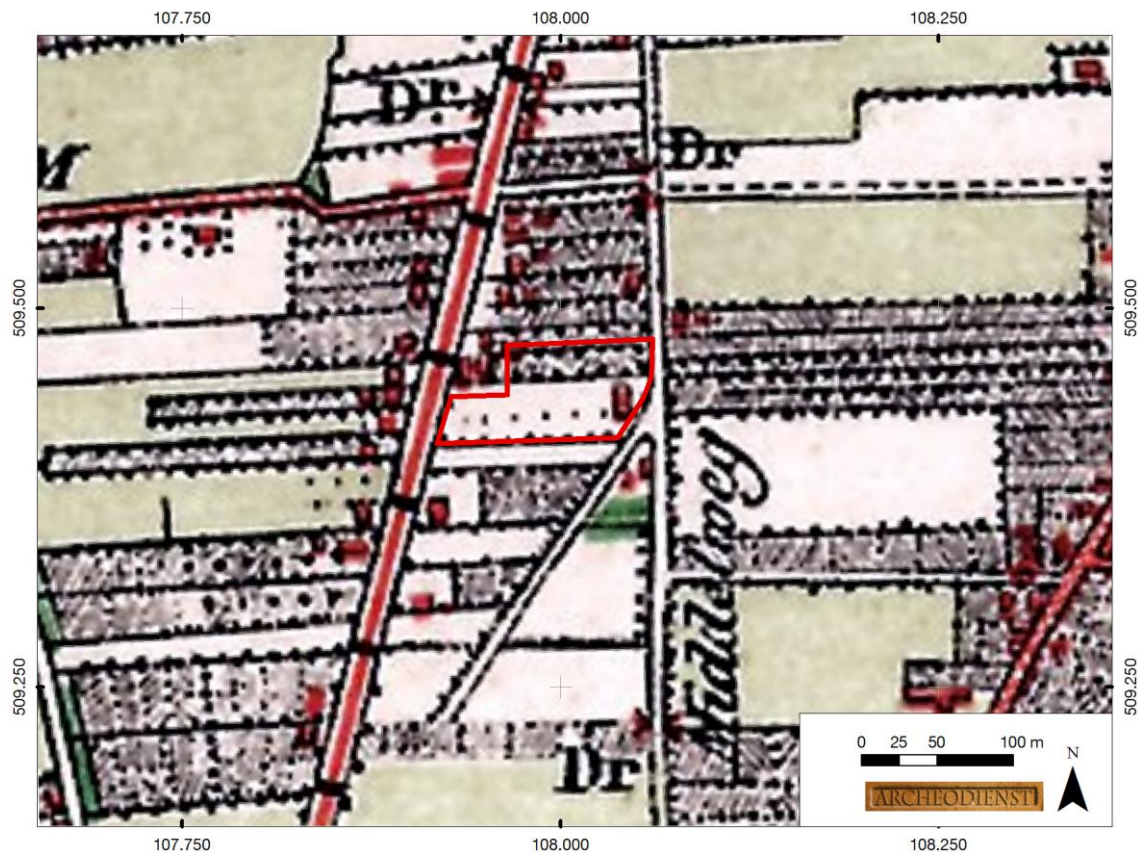


Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1800, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.5: Het plangebied in de tweede helft van de 20^e eeuw (bron: watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Enkel een deel van het woonhuis staat gekarteerd als een zone waar een milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd met advies tot een nader onderzoek. De activiteiten die onderzocht zijn omvatten een ondergrondse huisbrandolietank en een bloemkwekerij. Vermoedelijk is het gehele terrein onderzocht en is er (lokaal) vervuilde grond aanwezig (www.bodemloket.nl). De ondergrondse hbo-tank zal tevens voor een verstoring van het bodemarchief hebben geleid.

Bij diverse archeologische onderzoeken in de omgeving was de bodem meer dan 1 m geroerd. Dit sluit aan bij de beschrijving van de kalkhoudende vaaggronden in de omgeving van Limmen. Hier is de bodem diep omgewerkt en/of afgegraven.

Op basis van historische kaarten kan geconcludeerd worden dat vrijwel in het gehele gebied op een bepaald moment in de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwing heeft gestaan in de vorm van kassen. Vermoedelijk hebben deze de bodem slechts ondiep verstoord. Het sporenniveau uit bepaalde perioden (zie volgende paragraaf) wordt echter bij een vlakvaaggrond mogelijk al ondiep verwacht.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Neolithicum – Midden -Bronstijd A	Middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van de standwal/vlakte afzettingen, onder het veen
Midden-Bronstijd B - Vroege-IJzertijd	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Rituele deposities	In de top van het veen
Midden-IJzertijd – Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld
Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag		

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een van de oudste strandwal/vlakte complexen, vermoedelijk een strandvlakte, die in het Laat-Neolithicum is ontstaan. Deze is aan het eind van de Midden-Bronstijd overdekt geraakt door veen en rond de Midden-IJzertijd overstoven met duinzand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. Tot en met de Midden-Bronstijd A is het plangebied onderdeel van een lager en natter deel van het strandwallencomplex, de strandvlakte. Voor de periode Laat-Neolithicum tot en met de Midden-Bronstijd A geldt daarom een middelhoge verwachting. Het toenmalige maaiveld wordt afgedekt door een laag veen.

Vanaf de Midden-Bronstijd B tot en met de Vroege-IJzertijd is het plangebied onderdeel van een veengebied en zal het plangebied ongeschikt zijn geweest voor bewoning en krijgt het plangebied een lage verwachting voor deze perioden. Lokaal kunnen offerplaatsen / rituele deposities voorkomen in nog niet nader gelokaliseerde kleine natte gebieden. Het toenmalige maaiveld wordt gevormd door de top van het veen.

Vanaf de Midden-IJzertijd raakt het plangebied overstoven met duinzand. In de omgeving zijn vindplaatsen aangetroffen uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Vindplaatsen worden verwacht in de top van het stuifzand, wat vrijwel direct onder de bouwvoor is gelegen. Voor de periode Midden-IJzertijd tot en met Vroege-Middeleeuwen geldt dan ook een middelhoge verwachting.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van een historische dorpskern en in het begin van de 19^e eeuw onbebouwd was. In de loop van de 19^e eeuw raakt het plangebied bebouwd aan de oostzijde en in de 20^e eeuw hebben op diverse locaties kassen gestaan. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

In totaal zijn 6 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot ca. 1,5 m beneden maaiveld. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 6970 m², wat neerkomt op 8 boringen/ha.

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Boringen 4 t/m 6 zijn gezet op het erf, hiervoor is een laag van ca. 15 á 20 cm asfalt en/of beton verwijderd.

Het opgeboorde sediment is 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 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

3.2.1 *Sediment*

De geroerde bovengrond van ca. 1,0 m rust op geel zand. Vermoedelijk is dit matig fijne zand, stuifzand. De vermoedde veenlaag en het onderliggende zand van de strandwal/vlakte zijn niet bereikt. Het grondwater zat op ca. 1,0 m beneden maaiveld.

3.2.2 *Bodem*

De bovengrond bestond in boringen 1 t/m 3 en 5 en 6 uit iets gevlekt grijsbruin humeus zand, bestaande uit een zandige bouwvoor (Ap-horizont) vermengd met zand van de C-horizont. De dikte is veelal 90 á 100 cm. Enkel bij boring 6 is het pakket ca. 40 cm dikker. De overgang naar het zand van de C-horizont is scherp, vermoedelijk geploegd.

Bij boring 4 bestond de bovengrond uit puinhoudend geelgrijs zand dat tot ca. 50 cm beneden maaiveld reikte, met daaronder het stuifzand.

3.3 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 onderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om deze op te sporen.

3.4 Archeologische interpretatie

De bovengrond is grotendeels tot ca. 100 cm verploegd. Vindplaatsen uit de periode na de overstuiving (vanaf de Midden-IJzertijd) zijn vermoedelijk verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor de periode Midden-IJzertijd tot en met Vroege-Middeleeuwen kan daarom naar laag worden bijgesteld. Er zijn geen redenen om de lage verwachting voor de Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd bij te stellen.

Binnen de boordiepte zijn de archeologische lagen uit de periode Midden-Bronstijd B tot en met Vroege-IJzertijd (veenpakket, lage verwachting maar met kans op rituele deposities) en de oudere afzettingen (strandwal/vlakte afzettingen, middelhoge verwachting) niet aangetroffen. De opgestelde verwachtingen blijven daarom ongewijzigd.

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 voortvloeiend uit 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 bovengrond is grotendeels tot ca. 100 cm verploegd met daaronder stuifzand.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor de periode Laat-Neolithicum tot en met Midden-Bronstijd A, een lage verwachting voor de Midden-Bronstijd B tot en met de Vroege-IJzertijd. Afzettingen uit die periode zijn niet bereikt tijdens het booronderzoek, maar kunnen dieper dan 1,5 m beneden maaiveld aanwezig zijn.
Voor de periode Midden-IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen was een middelhoge verwachting opgesteld. Resten uit die periode werden verwacht in de top van het stuifzand dat verstoord is, waardoor de middelhoge verwachting kan worden bijgesteld naar een lage verwachting.
Het booronderzoek geeft geen aanleiding om de lage verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd bij te stellen.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Graafwerkzaamheden tot 1,5 m beneden maaiveld vormen geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk voor graafwerkzaamheden tot 1,5 m –mv.

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 Castricum), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

De adviseur van het bevoegd gezag onderschrijft het advies in de volgende bewoording: Het advies om geen archeologische vervolgstappen aan de omgevingvergunning te verbinden tot 1,5 m onder maaiveld kan worden overgenomen door de gemeente.

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. In de praktijk 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.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

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.

Rosing, H, 1995: Bodemkaart van Nederland, 1:50.000: Toelichting bij de kaartbladen Blad 6 West Texel (gedeeltelijk), - 14 West Medemblik, Blad 14 Oost Medemblik – 15 West Stavoren (noordhollands gedeelte) en Blad 19 West Alkmaar, DLO-staring centrum Wageningen.

Vestigia, 2011 (M. Alkemade/R.M. van Heeringen/K. Klerks) : Archeologiebeleid gemeente Castricum, Vestigia-rapport V634

Websites

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

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

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

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

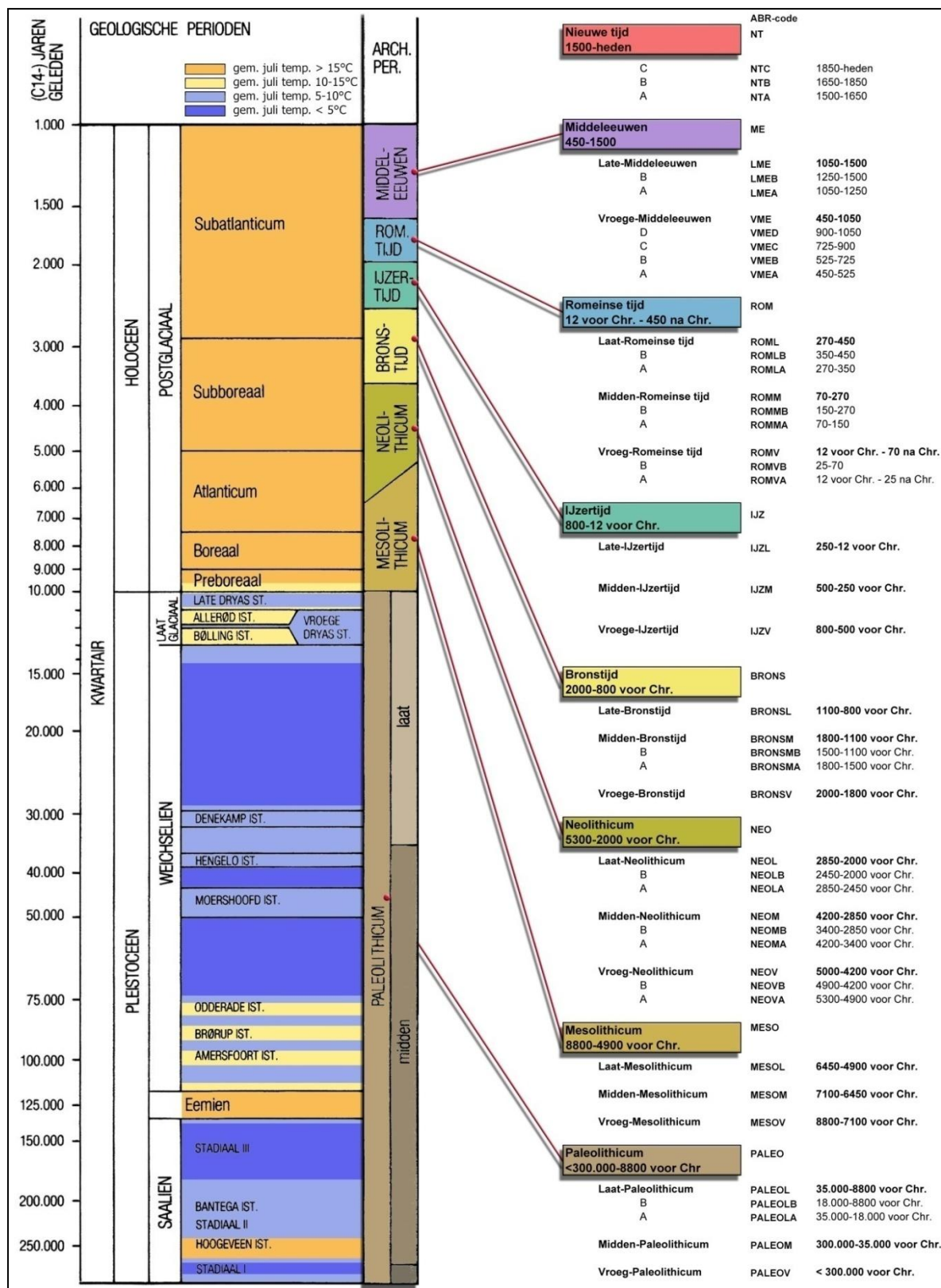
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied uit http://video214.com/play/cf5KycTGgU09PRkcIQqd8g/s/dark .	6
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	8
Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart (Vestigia 2011).	11
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1800, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	13
Fig. 2.5: Het plangebied in de tweede helft van de 20 ^e eeuw (bron: watwaswaar.nl).	13

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	10
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	14

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

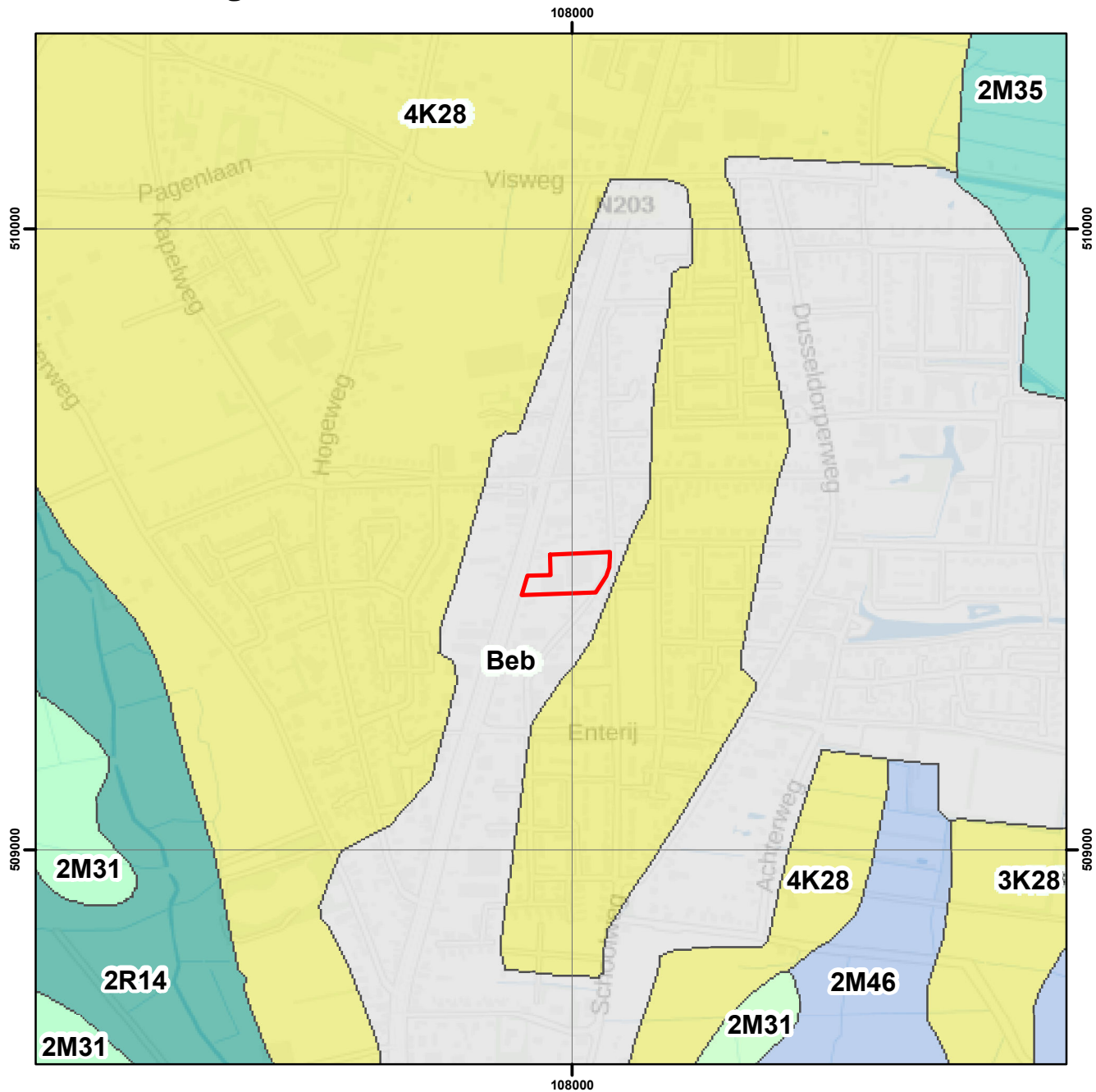
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke 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>eilisch</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 keileem.
<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>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>interstadiaal</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 vervolgbaare 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 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 hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadaal</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	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch onderzoek
BL	Blauw	M LIT	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	Bouwwoor	nv	maaiveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoologisch 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 verstoring
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/roer		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente verstoring
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geo graaf/ 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	vn	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	Ondetermineerbaar	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 Profielsleuven	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: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



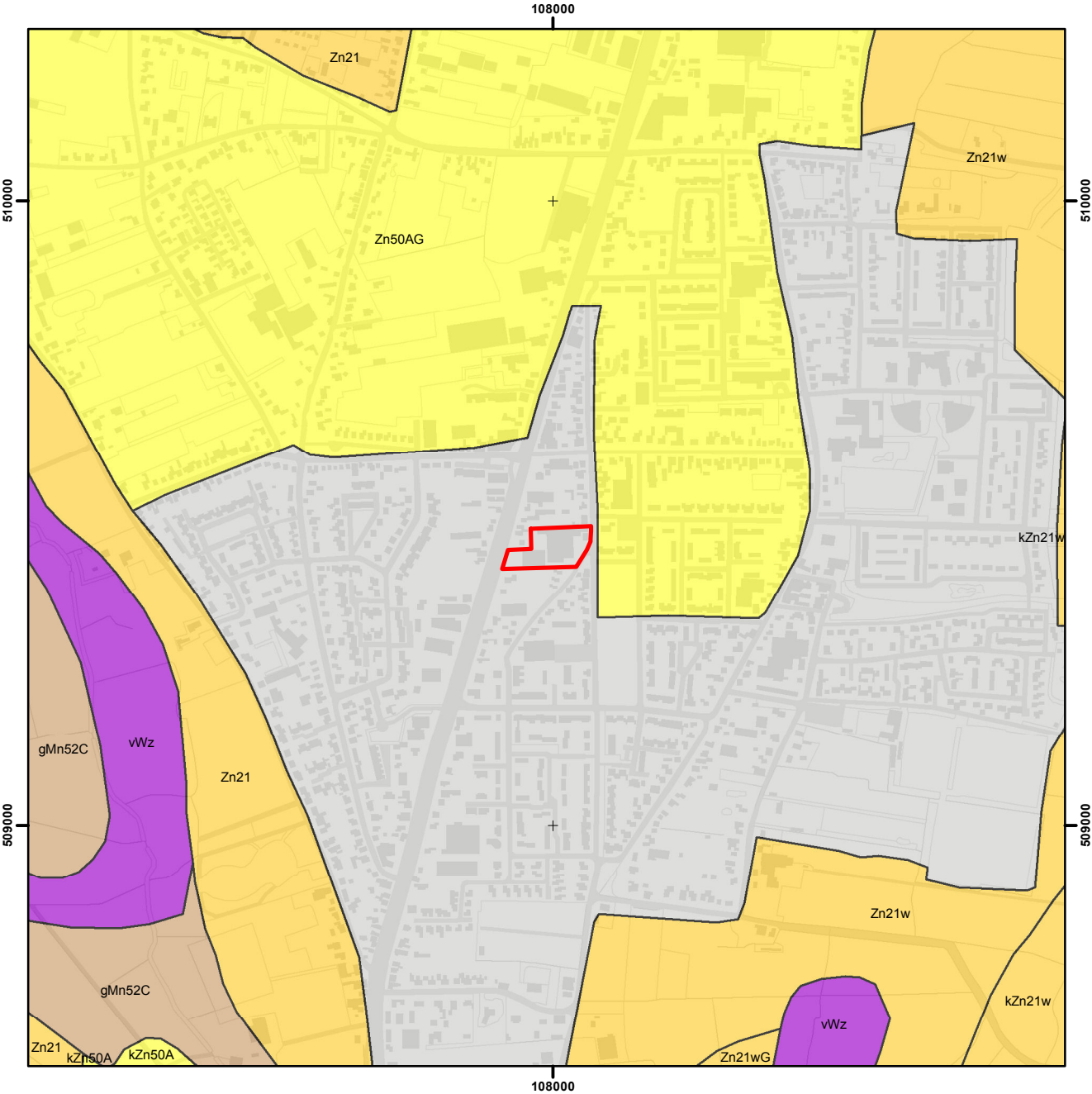
Legenda

-  Plangebied
-  Strandwal al dan niet met vervlakte duinen
-  Binnendelta-vlakte bedekt met klei of duinzand
-  Vlakte van getijafzettingen
-  Ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei en/of zand
-  Zee-erosiegeul
-  Bebouwing



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



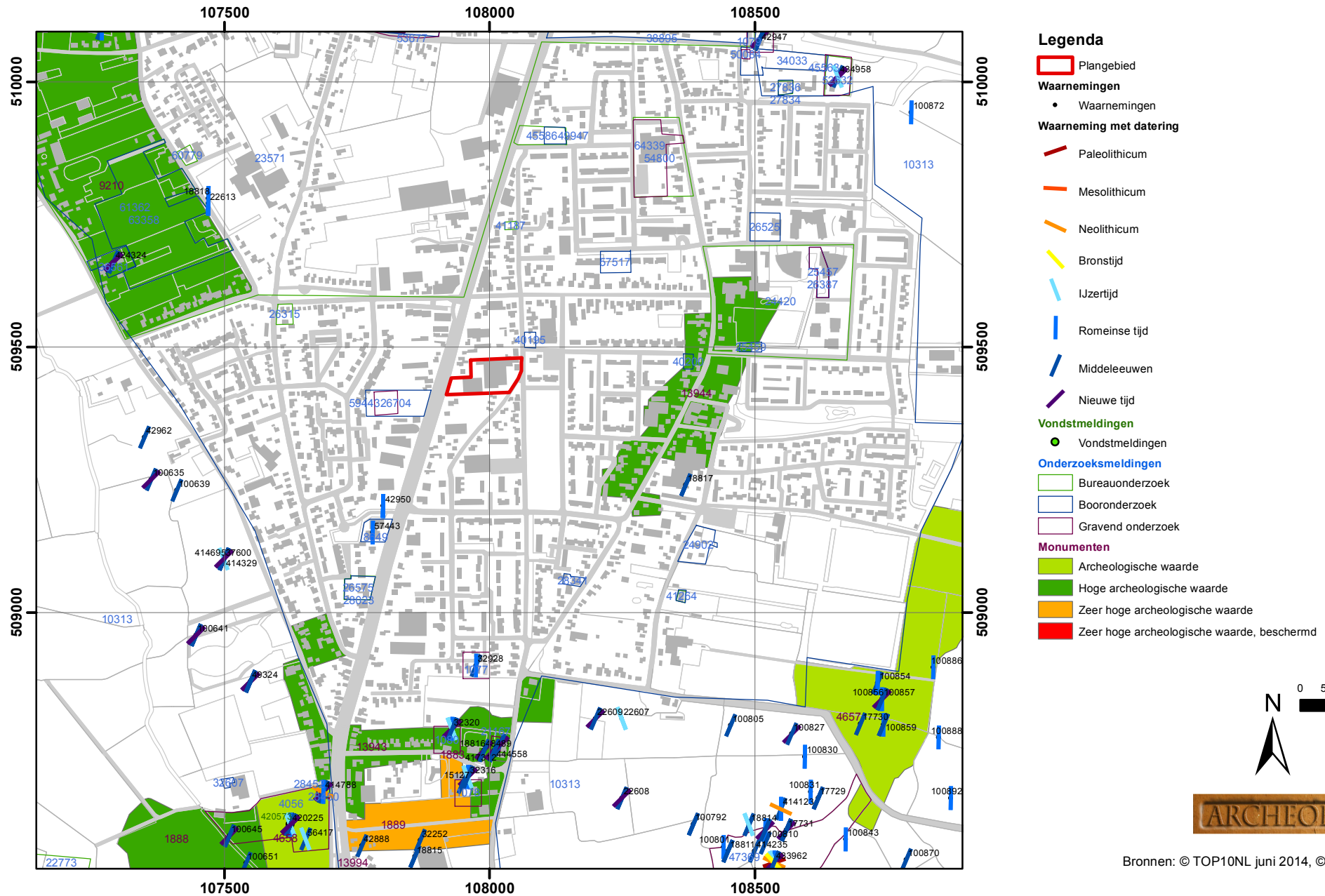
Legenda

- Plangebied
- gMn52C Knippige poldervaaggronden; zavel op zand
- Zn50A Kalkhoudende vlakvaaggronden; matig fijn zand
- Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- vWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand
- Bebouw - Bebouwing



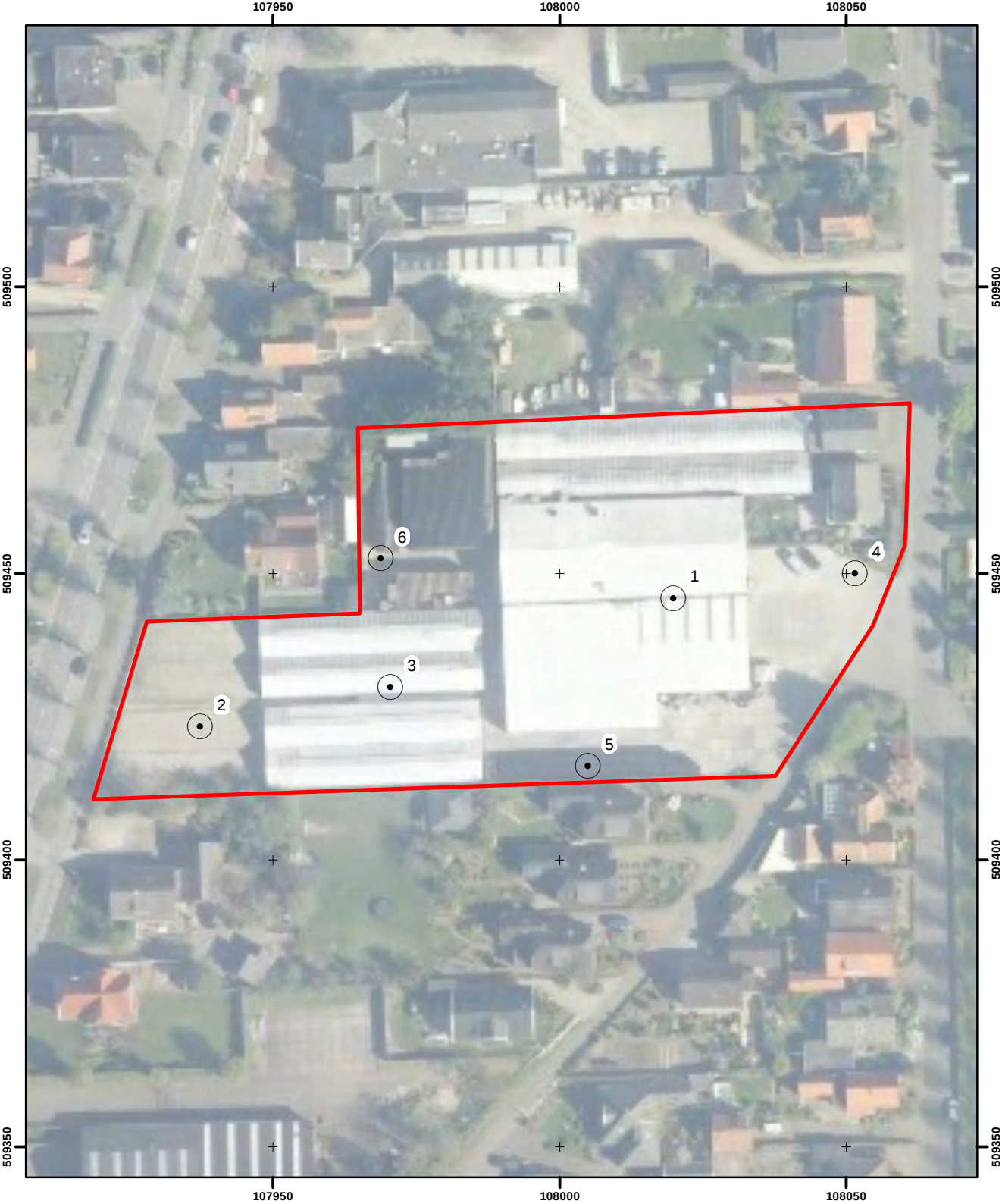
Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



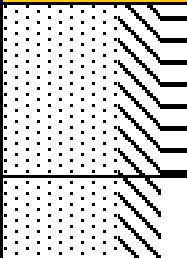
Legenda

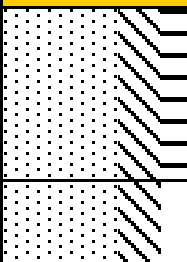
- Plangebied
- Boorpunten

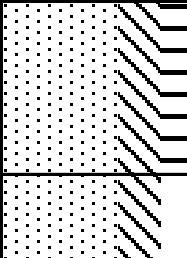


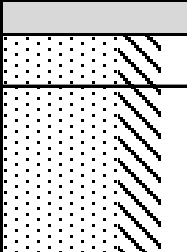
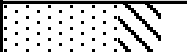
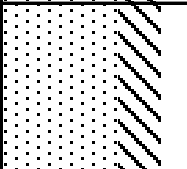
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

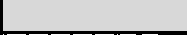
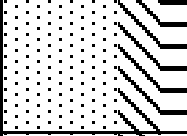
Project 3981453100-Limmen-Middenweg-37-BO+IVO-V
Datum 8-12-2015
Beschreven door Susanne Koeman
Boortype Edelmanboor 7 cm
Grondwater: 100 cm -mv

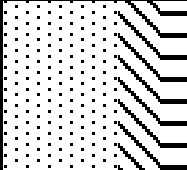
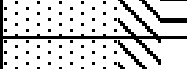
Boring		Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
1		100	z3s1	h1	grbr		Aap	iets gevlekt, geroerd
		150	z3s1		ge		C	

Boring		Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
2		100	z3s1	h1	grbr		Aap	iets gevlekt, geroerd
		150	z3s1		ge		C	

Boring		Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
3		100	z3s1	h1	grbr		Aap	iets gevlekt, geroerd
		150	z3s1		ge		C	

Boring		Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
4		20	asfalt					
		50	z3s1		gegr	pu1	XX	recente laag
		150	z3s1		ge		C	

Boring		Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
5		15	beton					
		90	z3s1	h1	grbr		Aap	iets gevlekt, geroerd
		150	z3s1		ge		C	

Boring		Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
6		15	beton					
		140	z3s1	h1	grbr		Aap	iets gevlekt, geroerd
		160	z3s1		ge		C	

Legenda

	Zand, zwak siltig
	zwak humeus
	beton

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

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