

Gemeente Pijnacker-Nootdorp
OM-nummer: 3981072100

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkennende fase
Korteweg 2 te Pijnacker



E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 795

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Korteweg 2 te Pijnacker**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 795

Onderzoeksmelding: 3981072100
In opdracht van: od205^{sl}

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase, Korteweg 2 te Pijnacker
Auteur(s): E.A. Schorn, R. Nillesen
Archeodienst Rapport: 795
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.1 (definitief)
Onderzoeksmelding: 3981072100
Gemeente: Pijnacker-Nootdorp
Opdrachtgever: od205^{sl}
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Boorpuntenkaart
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

01-02-2016



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.....	10
2.3	Archeologie	10
2.4	Historische geografie.....	12
2.5	Bodemverstoring.....	13
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	13
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	17
3.4	Archeologische interpretatie	17
4	Conclusie	18
4.1	Inleiding.....	18
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	18
4.3	Advies	19
	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	Pijnacker-Korteweg 2
Onderzoeksmelding	3981072100
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Pijnacker-Nootdorp
Plaats	Pijnacker
Toponiem	Korteweg 2
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-K)
Opdrachtgever	od205 ^{sl}
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. A. Stam
Bevoegd gezag	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
Uitvoeringsdatum	07-12-2015
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 89298 (y) 447996 (x) 89364 (y) 447920 (x) 89309 (y) 447900 (x) 89279 (y) 447986
Kaartbladnummer	37E
Huidig grondgebruik	Bebouwd, verhard
Oppervlakte plangebied	Ca. 4658 m ²
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend, maar uitgaande van de aanleg van een bouwput ca. 1 m -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van od205^{sl} heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Korteweg 2 in Pijnacker (gemeente Pijnacker-Nootdorp, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouw van een supermark. De verstoringsdiepte van de bodem is onbekend, maar uitgaande van de aanleg van een bouwput zal de bodem tot ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.



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

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Fig. 2.3, Kerkhof 2009) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,30 m en groter dan 100 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013) en de provinciale richtlijnen van Zuid-Holland.

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 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. 4658 m² groot en ligt aan de Korteweg 2 in Pijnacker (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het westen en zuiden begrensd door wegen en in het noorden en oosten door bestaande bebouwing. Het plangebied is deels bebouwd (voormalige Welkoop) en verhard met asfalt en bestrating in de vorm van klinkers. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) bedraagt ca. 1,5 m -NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De inrichting van het plangebied bestaat uit een nieuw te bouwen supermarktpand (1446 m²) met bebouwd laaddock (159 m²) met bijbehorende parkeergelegenheid. (Fig. 1.2).

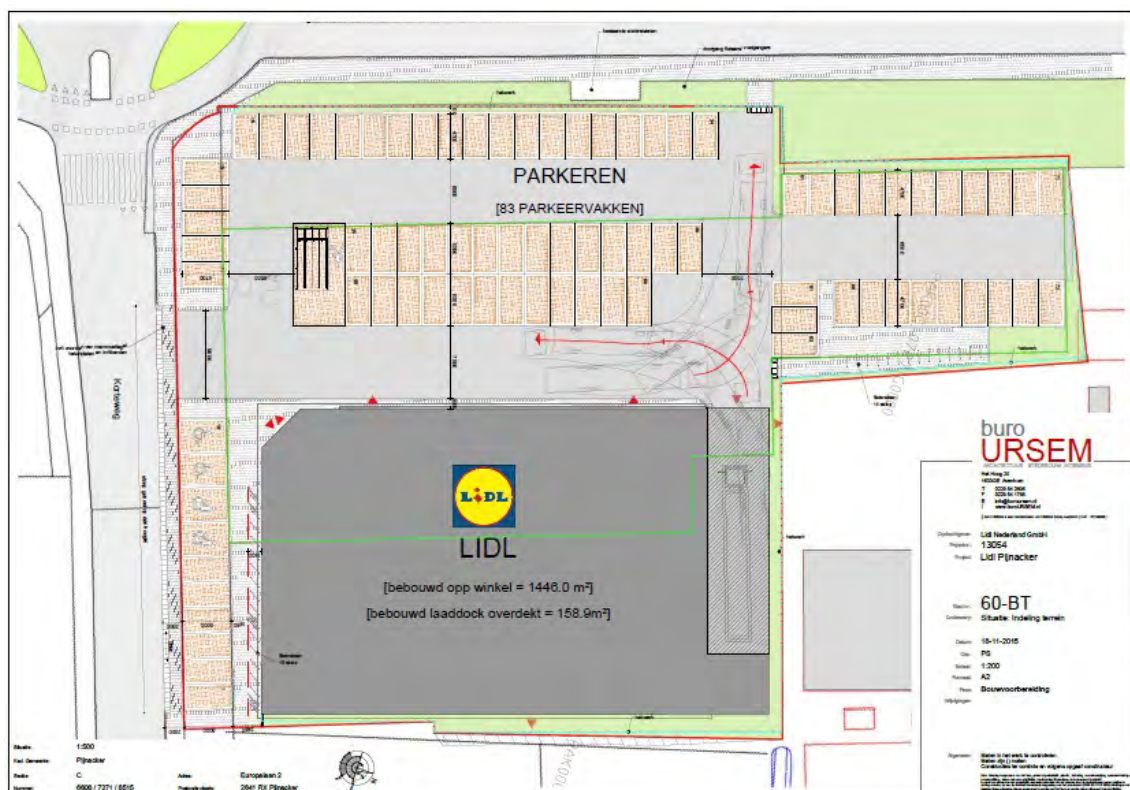


Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

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 Archis3)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen *et al.* 2012)
- 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 beleidsadvieskaart (Kerkhof 2009).
- Bodemloket
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Gegevens historische kring: Historisch Genootschap Oud Pijnacker

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt op de overgang van het westelijke veengebied en het zuidwestelijke zeekleigebied van Nederland. Op basis van de geologische kaart ligt het plangebied dan ook in een gebied met een afwisseling van mariene afzettingen en veen (NITG-TNO 1998), die zijn gevormd in het Holocene. Op grote diepte op ca. 16 – 20 m beneden maaiveld (ca. 15 – 19 m –NAP) ligt de vaste zandondergrond, die uit oude rivierafzettingen van de Maas bestaat. Het plangebied vormde op de overgang van het Weichselien tot in het begin van het Holocene (Jonge Dryas - Boreaal) de actieve riviervlakte van de Maas en wordt de stroomgordel van Delft genoemd (Cohen *et al.* 2012). In deze periode warmde het klimaat geleidelijk op na de ijstijd het Weichselien, maar er was nog wel sprake van een relatief koud klimaat. Vanwege dit koude klimaat en de zeer lage zeespiegelstand, was waarschijnlijk nog sprake van een insnijdende rivier, waarbij hoofdzakelijk zand en grind werd afgezet.

In de loop van het Holocene (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is onder invloed van de zeespiegelstijging een dik pakket afzettingen gevormd, die bestaat uit een afwisseling van mariene afzettingen en veen. In perioden waarin de zee weinig invloed had (regressie-periode) is veen gevormd. Gedurende transgressie-periodes drong de zee via kreken het achterland binnen en werd zand en klei afgezet.

De oude rivierafzettingen van de stroomgordel van Delft zijn vervolgens bedekt met veen. Er wordt aangenomen dat de veenlaag tot stand is gekomen onder invloed van de relatieve zeespiegelstijging (Berendsen 2004). In dit gebied is deze veenlaag in het begin van het Holocene ontstaan. De veenlaag wordt tot de Basisveen Laag van de Formatie van Nieuwkoop gerekend. Dit veen ontwikkelde zich in dit gebied tot circa 4000 v. Chr. (Kerkhof 2009).

Het uitgebreide veengebied werd op verschillende plaatsen doorsneden door geulen van meanderende rivieren, waarvan de afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld, die tot circa 4000 voor Chr. watervoerend waren en vervolgens opgevuld raakten met zand. De

diepteligging van deze zandlichamen varieert en een deel ervan is weggeslagen door latere zeeerosie. Over de ligging en het reliëf van deze formatie is weinig bekend. In de gemeente Pijnacker-Nootdorp bevindt zich in het zuidoosten zeker één van deze fossiele stroomgordels, maar binnen het plangebied zijn deze niet bekend. Tijdens de Vroege Prehistorie zal deze stroomgordel als een zichtbare verhoging in het landschap hebben gelegen en dus aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning (Kerkhof 2009).

In de daarop volgende periode kwam het plangebied geleidelijk steeds meer onder directe invloed van de zee te liggen. Gedurende het Atlanticum en Vroeg-Subboreaals is bij transgressies het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk gevormd. Door insnijding van getijdenkreeken is het Basisveen daardoor op veel plaatsen geërodeerd. Buiten de getijdenkreeken is het Basisveen bedekt met kleiige en zandige mariene afzettingen (Berendsen 2005). Voor zover bekend lag het plangebied in deze periode in een wadvlakte, maar het complexe geulenpatroon dat binnen de vlakte aanwezig is, is hier nog niet in kaart gebracht (Kerkhof 2009).

In het Midden-Subboreaals ontstond achter een strandwallensysteem een lagune, waarin op grote schaal veenvorming kon optreden. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, kreeg de zee steeds minder frequent toegang tot het gebied achter de strandwallen. Dit heeft tot de vorming van een enkele meters dikke veenlaag op de mariene afzettingen van het Laagpakket van Wormer geleid (Berendsen 2005). Dit veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Een deel van het veen is bij de latere transgressies, waarbij het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) is gevormd, weer weggeslagen.

De nieuwe zee-inbraken vanuit het kustgebied vonden plaats vanaf ca. 1500 v. Chr. Het plangebied lag in deze periode echter nog buiten de invloed van de zee. Vanaf 500 v. Chr. kreeg de zee via een uitgebreid krekensysteem wel toegang tot het achterland. Hierdoor werd het veengebied beter ontwaterd en ontstonden kleiige en zandige afzettingen die tot de Gantel Laag worden gerekend (onderdeel van de Formatie van Naaldwijk). Op de geomorfologische kaart is dit systeem weergegeven als een getij-inversierug, waarbinnen ook het plangebied ligt (Bijlage 4, code 3K33). De geulafzettingen van het Gantelsysteem bestaan uit klei afgewisseld met zandlaagjes. De dekafzettingen bestaan uit een zwaar kleipakket dat meer dan 2 m dik kan zijn met daaronder veen. Volgens de landschappelijke kaart van de gemeente ligt het plangebied op een uitloper van het Gantelsysteem en worden in de ondergrond geulafzettingen verwacht (Fig. 2.1).

Na deze periode nam de mariene invloed weer af en heeft opnieuw veenvorming plaatsgevonden. Rond 900 na Chr. ontstond een nieuwe Maasmonding. Hierdoor ontstonden nieuwe waterlopen, werd het veengebied beter ontwaterd en stopte de veengroei. Vanaf dat moment werden de veengebieden geschikt voor ontginning. Vanaf de Late-Middeleeuwen ontstonden hierdoor grote veranderingen in het landschap. Het veen dat aan het oppervlak lag, werd op grote schaal afgegraven en verdween grotendeels. Het water dat achterbleef in de voormalige veengebieden werd weggeمالen, waardoor de droogmakerijen ontstonden. In de gebieden waar de Gantel Laag is afgezet, werd tot op deze kleilaag ontgonnen. In de gebieden hierbuiten kwamen de afzettingen van Wormer weer aan het oppervlak te liggen (Kerkhof 2009). Door de veenwinning ligt het huidige maaiveld ter plaatse van de bebouwde kom van Pijnacker beneden NAP (Fig. 2.2, 1,5 m - NAP).

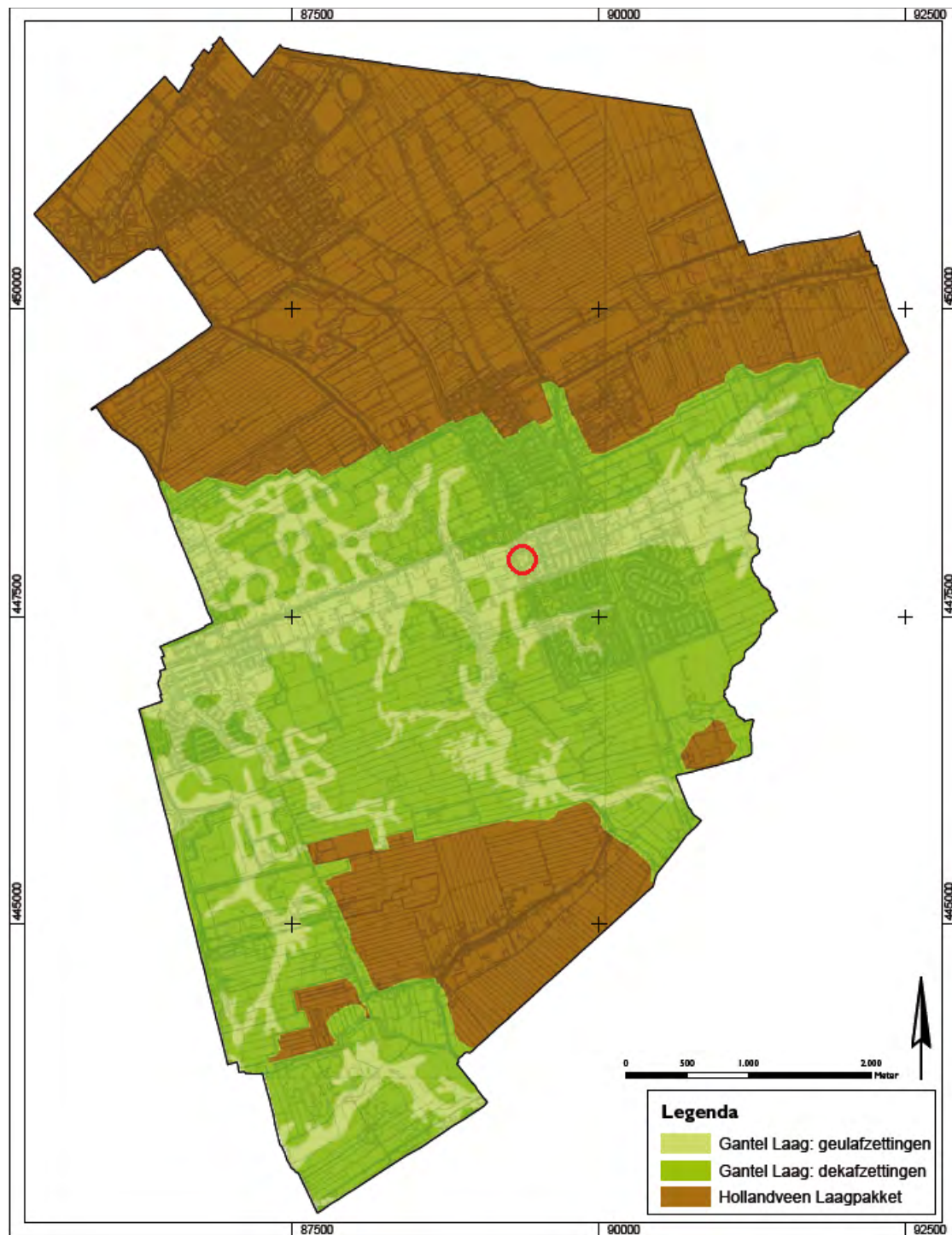


Fig. 2.1: De ligging van het plangebied globaal aangegeven met een rode cirkel ter plaatse van het kreesysteem van de Gantel (bron: Kerkhof 2009).

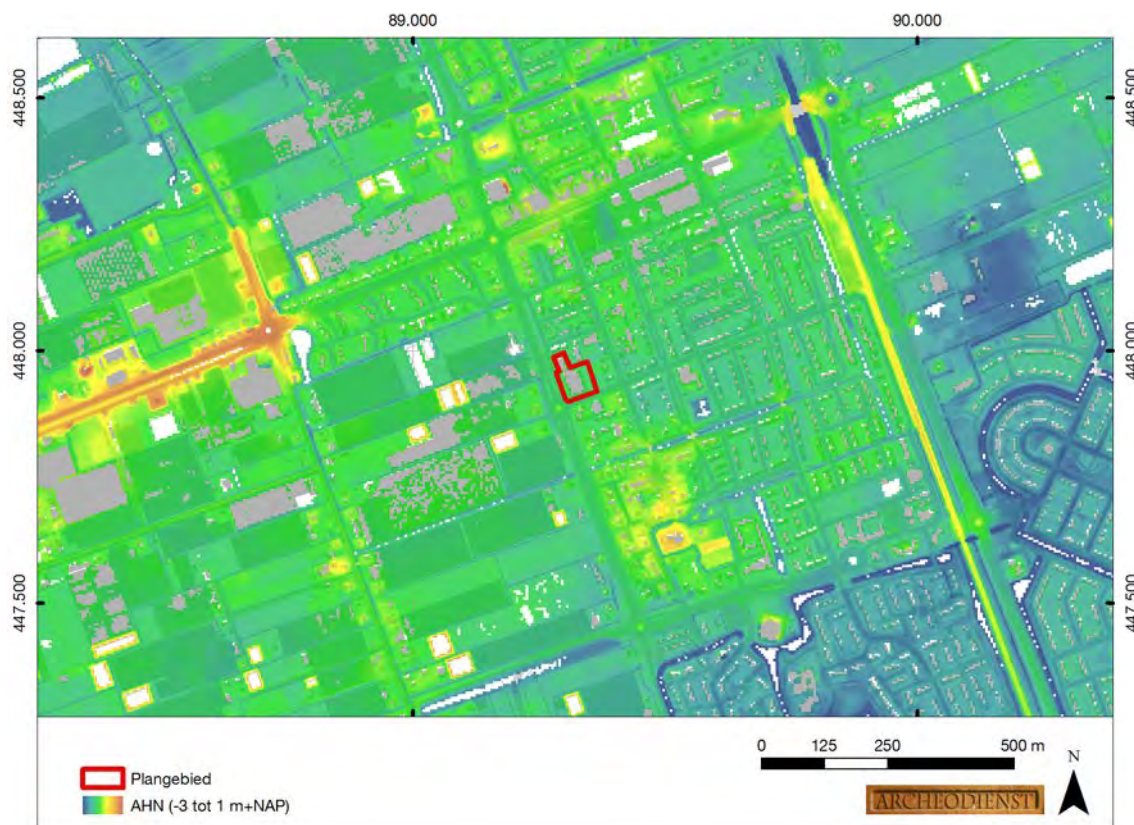


Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied warmoezerijgronden verwacht (Bijlage 5 code AWg).

Warmoezerijgronden zijn het resultaat van de glastuinbouw. Hier is de grond, met name de bovengrond, zodanig door de mens beïnvloed dat er geen sprake meer is van een natuurlijk bodemprofiel. Bij de aanleg van de kassen heeft egalisatie plaatsgevonden, intensieve meestal ondiepe drainage en zware bemestingen met organische stof en kalk. Vervolgens hebben verschillende cultuurmaatregelen plaatsgevonden, zoals diepspitten, vershraling van de bovengrond met zand en de aanvoer van organische stof. De bovenste 30-50 cm van de bodem bestaat uit zeer humeuze tot humusrijke zwak zandige tot sterk siltige klei. De ondergrond bestaat overwegend uit zandige klei, die tussen 80-120 cm meestal bijna gerijpt tot half gerijpt is (Stichting voor Bodemkartering 1972).

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

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1). De waarnemingen corresponderen met de op de gemeentelijke beleidsadvieskaart aangegeven vindplaatsen 5 en 6 (Fig. 2.3).

Waarneming/ Onderzoeksmelding		Ligging	Aard waarneming	Datering
413226	2091	330 m ten ZO	Kerk en begraafplaats (vp 6)	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd
417428	19792 / 40189	190 m ten N	Boerderijplaats, aardewerk (vp 5)	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd
Onderzoeksmelding		Ligging	Aard melding	Resultaat
2091		330 m ten ZO	Begeleiding	n.v.t.
5390		300 m ten ZO	Gebiedsinventarisatie Oude Leede	Advies per vindplaats; geen vindplaats in nabijheid plangebied
9447		340 m ten N	Bureauonderzoek	Niet bekend
10140		40 m ten O	Booronderzoek	Geen vindplaats in nabijheid plangebied
19792		240 m ten N	Proefsleuvenonderzoek	Opgraving
37876		Gehele gemeente	Verwachtingskaart	n.v.t.
40189		190 m ten N	Opgraving	n.v.t.
59926		440 m ten NO	Booronderzoek	Vrijgegeven voor ontwikkeling
65984		430 m ten NO	Booronderzoek	Niet bekend

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

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Fig. 2.3, Kerkhof 2009). Deze hoge verwachting hangt samen met lintbebouwing, die vooral vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd op de toen hoger gelegen Gantelafzettingen is ontstaan (Kerkhof, 2009).

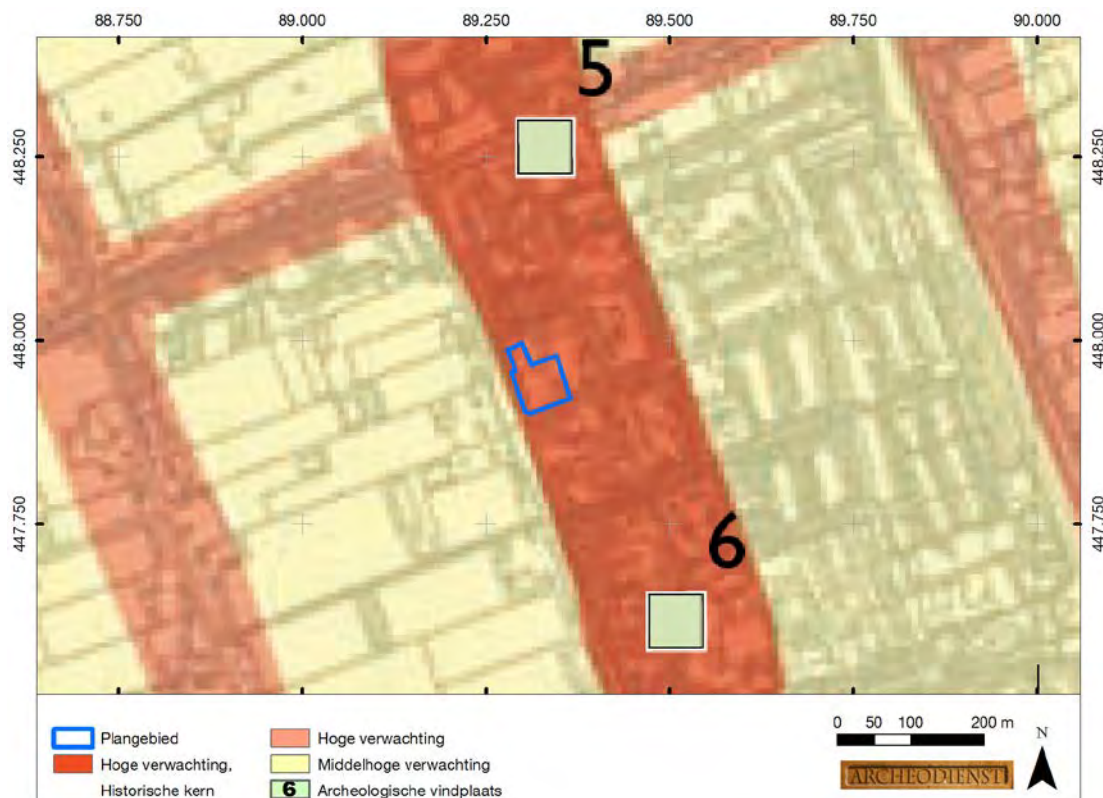


Fig. 2.3: Het plangebied op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (Kerkhof 2009).

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

Het Historisch Genootschap Oud Pijnacker is per e-mail benaderd voor aanvullende informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied. Ten tijde van het opstellen van het conceptrapport was nog geen reactie ontvangen.

2.4 Historische geografie

Vanaf de 10^e eeuw werden de Hollandse veengebieden ontgonnen. Er ontstonden bewoningsconcentraties langs bestaande waterwegen, die als ontginningsas dienden. Pijnacker werd tussen 800 en 1000 na Chr. gesticht langs het riviertje de Leede. Omdat vanuit groeiende steden als Delft en Den Haag de vraag naar brandstof, bouwhout en landbouwgrond toenam, gingen de bewoners de veenwildernis ontginnen. Eind 10^e eeuw groeide het gehucht uit tot een hovelijke ontginning. Halverwege de 13^e eeuw ontstond het *cope*-stelsel, waarbij kolonisten een stuk grond van een bepaalde grootte kochten om te ontginnen. De gronden werden van elkaar gescheiden door afwateringskanalen en sloten die het landschap verdeelden in langwerpige kavels (strookverdeling). Op de koppen van deze kavels werden boerderijen gebouwd, waardoor de lintbebouwingen ontstonden die nu nog herkenbaar zijn (Kerkhof 2009). De Kerkweg ten oosten van het plangebied is de oude ontginningsas van Pijnacker waarlangs de eerste boerderijen gebouwd werden. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.4) is geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig. De kavels zijn in gebruik als weiland. Direct ten oosten van het plangebied, aan de Kerkweg, is wel een boerderij met bijgebouwen te zien. De boerderij is gebouwd vanaf 1654 (met gevelsteen uit 1656) en wordt nog altijd bewoond (bagviewer.kadaster.nl). Op de kaart uit ca. 1913 (Fig. 2.5) is het plangebied eveneens onbebouwd en in gebruik als weiland. Op deze kaart is de strookverkaveling aan weerszijden van de Kerkweg duidelijk te zien. De ligging van de bebouwing ten oosten van het plangebied lijkt anders te zijn maar gezien de ouderdom van het boerderijerf en de bebouwing ter plaatse is dat niet aannemelijk.



Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1913, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn bodemverontreinigingen als gevolg van een benzinepompinstallatie en een bestrijdingsmiddelengroothandel bekend. Het gebied is nog niet gesaneerd. Archeologische resten kunnen mogelijk verloren zijn gegaan bij plaatsing of verwijdering van ondergrondse opslagtanks voor benzine (www.bodemloket.nl).

Voor de huidige bebouwing (voormalige Welkoop) is waarschijnlijk een bouwput aangelegd, waarbij de bodem tot ca. 1,0 m beneden maaiveld is verstoord. Door middel van het booronderzoek zal de diepteligging van het archeologische niveau worden vastgesteld. Op basis daarvan zal duidelijk worden of onder de huidige bebouwing nog archeologische resten verwacht kunnen worden.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2). Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een hoge archeologische verwachtingszone. Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht en gespecificeerd per periode.

Het huidige landschap rond het plangebied is ontstaan tijdens het Holocene en is beïnvloed door de rivieren en de zee. Het landschap is voortdurend veranderd en dat heeft een grote invloed gehad op de keuze voor bewoningslocaties voor met name de prehistorische mens.

Op de overgang van het Weichselien naar het Holocene is ter plaatse van het plangebied een rivierloop van de Maas actief geweest. Waarschijnlijk was er sprake van een insnijdende rivier, waarbij voornamelijk zand en grind werd afgezet en oudere afzettingen (met eventuele archeologische resten) zijn geërodeerd. Op basis hiervan is aan het plangebied een zeer lage verwachting

toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Midden-Mesolithicum.

Landschap	Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Actieve rivierbedding	Laat-Paleolithicum – Midden-Mesolithicum	Zeer laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, greppels	n.v.t., geërodeerd
Veenmoeras en getijdegebied	Laat-Mesolithicum – Neolithicum	Laag		
	Neolithicum – Vroege-IJzertijd			
Krekensysteem van de Gantel	Midden-IJzertijd – Midden-Romeinse tijd	Middelhoog		Onder de bouwvoor en een laag dekafzettingen (vanaf 1,0 – 1,5 m beneden maaiveld) Onder de recente bovengrond tot in de C-horizont Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont
Veenmoeras	Laat-Romeinse tijd – Vroege-Middeleeuwen	Laag		
Ontgonnen veengebied	Late-Middeleeuwen	Middelhoog		
Polder	Nieuwe tijd	Middelhoog		

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

In de loop van het Mesolithicum is het gebied onderdeel geworden van een veenmoeras. De veenvorming werd afgewisseld met perioden van mariene invloed waarbij vanuit kreekssystemen klei en zand werd afgezet. Bewoning vond plaats op relatief hooggelegen droge locaties, zoals langs oevers van kreek en rivieren of verlaten zandlichamen van kreek en rivieren. Vanaf de Midden-IJzertijd werd het Gantel-systeem in het gebied actief. Tot die tijd maakte het plangebied deel uit van een veen- en getijdegebied dat waarschijnlijk ongeschikt was voor bewoning, al kunnen oudere kreekssystemen niet op voorhand worden uitgesloten. De kans is echter groot dat deze oudere afzettingen (grotendeels) zijn geërodeerd omdat ter plaatse van het plangebied geulafzettingen van het Gantelsysteem in de ondergrond worden verwacht. Aan het plangebied is daarom een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Laat-Mesolithicum tot en met de Vroege-IJzertijd. Tijdens de actieve fase van het Gantelsysteem heeft mogelijk op de oevers bewoning plaatsgevonden. In de periode daarna vormde de geulafzettingen relatief hooggelegen gebieden in een overwegend nat en laaggelegen landschap. Het plangebied en de omgeving vormde in die periode daarom een geschikte bewoningslocatie. De top van dit potentiële archeologische niveau wordt op basis van onderzoek in de omgeving vanaf ca. 1,0 – 1,5 m beneden maaiveld (ca. 2,5 m –NAP) verwacht (Bult e.a. 2006). De geulafzettingen zijn afgedekt met een laag jongere dekafzettingen. In de omgeving zijn echter tot op heden nog geen archeologische resten uit deze periode gevonden. Op de verwachtingskaart van de gemeente is aan deze afzettingen een lage verwachting toegekend, omdat deze te nat zouden zijn. Het kan niet worden uitgesloten (zonder nader onderzoek) dat bepaalde delen toch geschikt voor bewoning zijn geweest. Vandaar dat uitgegaan wordt van een middelhoge verwachting. Rond de 3^e eeuw na Chr. vernatten de omstandigheden en begon het veenpakket weer te groeien op de afzettingen van de Gantel Laag (Kerkhof 2009). Vanaf die periode werd het gebied waarschijnlijk minder geschikt voor bewoning. Op basis van deze gegevens is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Midden-IJzertijd – Midden-Romeinse tijd en een lage verwachting voor de Laat-Romeinse tijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Rond 900 na Chr. ontstond een nieuwe Maasmonding. Hierdoor ontstonden nieuwe waterlopen en werd het veengebied beter ontwaterd waardoor de veengroei stopte. Vanaf dat moment werden veengebieden geschikt voor ontginning. Het veen dat aan het oppervlak lag werd op grote schaal afgegraven en verdween grotendeels (Kerkhof 2009). In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. De

bewoning concentreerde zich langs ontginningsbases van waaruit de achterliggende veengebieden werden ontgonnen. Pijnacker ontwikkelt zich in eerste instantie langs de natuurlijke ontginningsbasis de Leede en later langs rechte ontginningsassen, waarvan de Kerkweg ten oosten van het plangebied er één is. Binnen het plangebied kunnen archeologische resten verwacht worden vanaf de vroegste ontginningsfase. Uit het historisch kaartmateriaal en kadastrale gegevens blijkt dat de bebouwing direct ten oosten van het plangebied uit de tweede helft van de 17^e eeuw stamt. Binnen het plangebied kunnen mogelijk nog resten van voorgangers het boerderijerf aanwezig zijn die mogelijk teruggaan tot in de Late-Middeleeuwen. Howel het waarschijnlijk is dat deze oudere bebouwing ook dicht bij de kerkweg zal hebben gelegen. Daarom wordt aan het plangebied een middelhoge 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

Om de bodemopbouw en intactheid van de bodem te controleren door middel van een verkennend booronderzoek is voor het volgende Plan van Aanpak (PvA) gekozen. Gezien het geringe oppervlak van het plangebied is een minimum van 6 verkennende boringen gehanteerd. Eén boring is volgens de provinciale richtlijnen van Zuid-Holland doorgezet tot 4 m –mv. Op de geasfalteerde parkeerplaats ten oosten van de huidige bebouwing zijn 3 boringen voorgeboord met een asfalt/beton boor. De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm en doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont. Bij boring 1 is vanaf 2 m –mv een guts met een diameter van 3 cm gebruikt.

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

Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

3.2.1 *Sediment*

De bodemopbouw wordt beschreven aan de hand van boring 1 die het diepst is uitgevoerd en het meest complete beeld geeft. Vanaf 350-400 cm –mv bestaat de ondergrond uit veen behorend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop (de Mulder *et al.* 2003). Dat is afgedekt door een 30cm dik zwak tot matige siltige klei behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk (de Mulder *et al.* 2003). Daar bovenop, tussen 200-320 cm –mv, ligt een pakket klei dat wordt gekenmerkt door een afwisseling van sterk siltige en zwak zandige klei. Dit zijn typische kreekafzettingen (bedding) die behoren tot de Gantellaag van de Formatie van Naaldwijk. Deze kreekafzettingen zijn afgedekt door een matig tot sterk siltige kleilaag, tussen 85-200 cm –mv, behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. De bovenste 85 cm van de bodem bestaat uit asfalt met puinverharding en een laag ophoogzand. In de boringen 2 en 3 zijn de kreekafzettingen niet aangetroffen, waarschijnlijk bevinden deze zich hier dieper dan 200 cm –mv. In boring 4 is tussen 150-180 cm –mv een dun pakket kleiige kreekafzettingen aangetroffen die tot de Gantellaag behoren. Mogelijk zijn dit, vanwege de geringe dikte, oeverafzettingen van de Gantel. Daaronder is sterk siltige zwak humeuze klei aangetroffen behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. In boring 6 is tussen 130-200 cm –mv een pakket kleiige kreekafzettingen aangetroffen die tot de Gantellaag behoren. Onduidelijk is of het hier oeverafzettingen dan wel beddingafzettingen van de Gantel betreffen. Boring 5 was minimaal verstoord tot 130 cm –mv. Hier had volgens de terreinbeheerder een tankstation gestaan met een ondergrondse tank, wat de aanwezigheid van het zandpakket verklaart, waarmee de grond is opgevuld. Er zijn geen veenresten aangetroffen van het oorspronkelijke afdekkende veenpakket, dat is ontgonnen en afgegraven.

3.2.2 *Bodem*

De bodem die zich in de kleiige top van het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk heeft gevormd is in de meeste boringen geen warmoezerij grond, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht, maar eerder een poldervaaggrond gezien de geringe dikte (10-15 cm) van de Ah/Ap horizont. Alleen in boring 6 is gezien de dikte van de Ap-horizont, die hier 50 cm dik is, mogelijk sprake van een warmoezerijgrond, al hoewel niet kan worden

uitgesloten dat de Ap-horizont hier graafoactiviteiten een zo'n grote dikte heeft gekregen. In de top van de kreekafzettingen behorend tot de Gantellaag is geen bodemvorming aangetroffen.

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

3.4 Archeologische interpretatie

Het plangebied ligt ten westen van de ontginningsas en de historische boerderijlocatie aan de Kerkweg. In de boringen op het oostelijke deel van het plangebied (boring 1-3), wat grenst aan de historische boerderijlocatie is slechts sprake van een dunne Ah/Ap-horizont zonder oud bouwpuin. Als hier in het verleden bebouwing had gestaan, dan zou een dikker humeuze A-horizont aanwezig worden verwacht, die waarschijnlijk ook oud bouwpuin had bevat. Waarschijnlijk is het plangebied altijd vrij nat geweest en alleen gebruikt als weiland. De kans dat hier historische bebouwingsresten aanwezig zijn wordt klein geacht. Ter plekke van de huidige bebouwing zullen eventueel aanwezige oudere bebouwingresten zijn verdwenen door de aanleg van een bouwput. In de dieper gelegen kreekafzettingen ontbreekt in de top van deze afzettingen een bodem, wat aangeeft dat toen het gebied zeer nat moet zijn geweest, waardoor er geen bodem is gevormd. Dit betekent ook dat het gebied niet geschikt was voor bewoning. Er zijn geen veenresten aangetroffen van het oorspronkelijke afdekkende veenpakket, dat is ontgonnen en afgegraven.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien het niveau waarop deze kunnen worden aangetroffen buiten de scope van het onderzoek liggen wordt de zeer lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Midden-Mesolithicum en de lage verwachting voor het Laat-Mesolithicum gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Aangezien het plangebied in het Neolithicum tot en met de Vroege-IJzertijd in een veengebied lag (blijkt uit boring 1, waar nog veen is aangetroffen) dat ongeschikt was voor bewoning en later grotendeels is geërodeerd kan de lage verwachting uit het bureauonderzoek voor deze periode op grond van het veldonderzoek worden gehandhaafd. Het ontbreken van een bodem in de Gantelafzettingen uit de periode Midden-IJzertijd tot en met Midden-Romeinse tijd geeft aan dat het gebied zeer nat was en het plangebied daardoor niet geschikt was voor bewoning. Daarom kan de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor deze periode op grond van het veldonderzoek worden bijgesteld naar laag. Vanaf de Laat-Romeinse tijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen laag het plangebied in een veenmoeras dat later in ontgonnen en nu niet meer aanwezig is. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor deze periode kan daarom op grond van het veldonderzoek worden bijgesteld naar geen verwachting. Op grond van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd vanwege de ligging binnen een historisch bebouwingslint. Uit de geringe dikte van de A-horizont, het ontbreken van oud bouwpuin in deze horizont, blijkt dat het plangebied geen deel heeft uitgemaakt van de oude bebouwingszone en waarschijnlijk altijd in gebruik is geweest als weiland. Daarnaast is een groot deel van de bovengrond in het plangebied verstoord door de huidige bebouwing. Vandaar dat de middelhoge verwachting voor deze periode op grond van de veldresultaten wordt bijgesteld naar laag.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

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

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De bodemopbouw wordt beschreven aan de hand van boring 1 die het diepst is uitgevoerd en het meest complete beeld geeft. Vanaf 350-400 cm –mv bestaat de ondergrond uit veen behorend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Dat is afgedekt door een 30cm dik zwak tot matige siltige klei behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. Daar bovenop, tussen 200-320 cm –mv, ligt een pakket klei dat wordt gekenmerkt door een afwisseling van sterk siltige en zwak zandige klei. Dit zijn typische kreekafzettingen (bedding) die behoren tot de Gantellaag van de Formatie van Naaldwijk. Deze kreekafzettingen zijn afgedekt door een matig tot sterk siltige kleilaag, tussen 85-200 cm –mv, behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. De bovenste 85 cm van de bodem bestaat uit asfalt met puinverharding en een laag ophoogzand. In de boringen 2 en 3 zijn de kreekafzettingen niet aangetroffen, waarschijnlijk bevinden deze zich hier dieper dan 200 cm –mv. In boring 4 is tussen 150-180 cm –mv een dun pakket kleiige kreekafzettingen aangetroffen die tot de Gantellaag behoren. Mogelijk zijn dit, vanwege de geringe dikte, oeverafzettingen van de Gantel. Daaronder is sterk siltige zwak humeuze klei aangetroffen behorend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. In boring 6 is tussen 130-200 cm –mv een pakket kleiige kreekafzettingen aangetroffen die tot de Gantellaag behoren. Onduidelijk is of het hier oeverafzettingen dan wel beddingafzettingen van de Gantel betreffen. Boring 5 was minimaal verstoord tot 130 cm –mv. Hier had volgens de terreinbeheerder een tankstation gestaan met een ondergrondse tank, wat de aanwezigheid van het zandpakket verklaart, waarmee de grond is opgevuld. Er zijn geen veenresten aangetroffen van het oorspronkelijke afdekkende veenpakket, dat is ontgonnen en afgegraven. De bodem die zich in de kleiige top van het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk heeft gevormd is in de meeste boringen geen warmoezerij grond, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht, maar eerder een poldervaaggrond gezien de geringe dikte (10-15 cm) van de Ah/Ap horizont. Alleen in boring 6 is gezien de dikte van de Ap-horizont, die hier 50 cm dik is, mogelijk sprake van een warmoezerijgrond, al hoewel niet kan worden uitgesloten dat de Ap-horizont hier graafactiviteiten een zo'n grote dikte heeft gekregen. In de top van de kreekafzettingen behorend tot de Gantellaag is geen bodemvorming aangetroffen.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een zeer lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Midden-Mesolithicum en een lage verwachting voor het Laat-Mesolithicum opgesteld, die vanwege de ligging buiten de scope van het veldonderzoek gehandhaafd blijft. Voor de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-IJzertijd was op een grond van het bureauonderzoek een lage verwachting opgesteld, die op grond van de veldresultaten wordt gehandhaafd. Voor de perioden Midden-IJzertijd tot en met Midden-Romeinse tijd was op grond van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting opgesteld, die op grond van de veldresultaten wordt bijgesteld naar laag. Voor de perioden Late-Romeinse tijd tot en met Vroege-Middeleeuwen was op grond van het bureauonderzoek een lage verwachting opgesteld, die op grond van de veldresultaten wordt bijgesteld naar geen verwachting. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd wordt op grond van de veldresultaten bijgesteld naar laag.

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
De verwachting is dat in het plangebied geen archeologische waarden aanwezig zijn, wat de bovenste 4 m van de bodem betreft, waardoor de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

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

Bult, E.J./ S. Jongma/ B. Penning, 2006: *Delfgauw Willemshoeve in de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO)*. Delftse Archeologische Rapporten nr. 82.

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

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
<http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

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

Kerkhof, M., 2009: *Pijnacker-Nootdorp. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Delftse Archeologische Rapporten 96.

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.

NITG-TNO, 1998: *Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 37 Oost Rotterdam*. Delft/Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 37 oost Rotterdam*. Wageningen.

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 (bron: opdrachtgever).	6
Fig. 2.1: De ligging van het plangebied globaal aangegeven met een rode cirkel ter plaatse van het kreeksysteem van de Gantel (bron: Kerkhof 2009).	9
Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	10
Fig. 2.3: Het plangebied op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (Kerkhof 2009).	11
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	12

Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1913, Bonneblad (bron: www.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.	11
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	14

GEOLOGISCHE PERIODEN	ARCH. PER.	ABR-code		
		NT		
HOLOCEN	MIDDEL-EEUWEN	Nieuwe tijd 1500-heden	NT	
		C	NTC	1850-heden
		B	NTB	1650-1850
		A	NTA	1500-1650
		Middeleeuwen 450-1500	ME	
		Late-Middeleeuwen	LME	1050-1500
		B	LMEB	1250-1500
		A	LMEA	1050-1250
		Vroege-Middeleeuwen	VME	450-1050
		D	VMED	900-1050
HOLOCEN	ROM. TIJD	Romeinse tijd 12 voor Chr. - 450 na Chr.	ROM	
		Laat-Romeinse tijd	ROML	270-450
		B	ROMLB	350-450
		A	ROMLA	270-350
		Midden-Romeinse tijd	ROMM	70-270
		B	ROMMB	150-270
		A	ROMMA	70-150
		Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
		B	ROMVB	25-70
		A	ROMVA	12 voor Chr. - 25 na Chr.
HOLOCEN	IJZER-TIJD	IJzertijd 800-12 voor Chr.	IJZ	
		Late-IJzertijd	IJZL	250-12 voor Chr.
		Midden-IJzertijd	IJZM	500-250 voor Chr.
		Vroege-IJzertijd	IJZV	800-500 voor Chr.
		Bronstijd 2000-800 voor Chr.	BRONS	
		Late-Bronstijd	BRONSL	1100-800 voor Chr.
		Midden-Bronstijd	BRONSM	1800-1100 voor Chr.
		B	BRONSMB	1500-1100 voor Chr.
		A	BRON SMA	1800-1500 voor Chr.
		Vroege-Bronstijd	BRONSV	2000-1800 voor Chr.
HOLOCEN	NEOLITHICUM	Neolithicum 5300-2000 voor Chr.	NEO	
		Laat-Neolithicum	NEOL	2850-2000 voor Chr.
		B	NEOLB	2450-2000 voor Chr.
		A	NEOLA	2850-2450 voor Chr.
		Midden-Neolithicum	NEOM	4200-2850 voor Chr.
		B	NEOMB	3400-2850 voor Chr.
		A	NEOMA	4200-3400 voor Chr.
		Vroeg-Neolithicum	NEOV	5000-4200 voor Chr.
		B	NEOV B	4900-4200 voor Chr.
		A	NEOVA	5300-4900 voor Chr.
HOLOCEN	MESOLITHICUM	Mesolithicum 8800-4900 voor Chr.	MESO	
		Laat-Mesolithicum	MESOL	6450-4900 voor Chr.
		Midden-Mesolithicum	MESOM	7100-6450 voor Chr.
		Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800-7100 voor Chr.
		Paleolithicum <300.000-8800 voor Chr.	PALEO	
		Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000-8800 voor Chr.
		B	PALEOLB	18.000-8800 voor Chr.
		A	PALEOLA	35.000-18.000 voor Chr.
		Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000-35.000 voor Chr.
		Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	< 300.000 voor Chr.

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

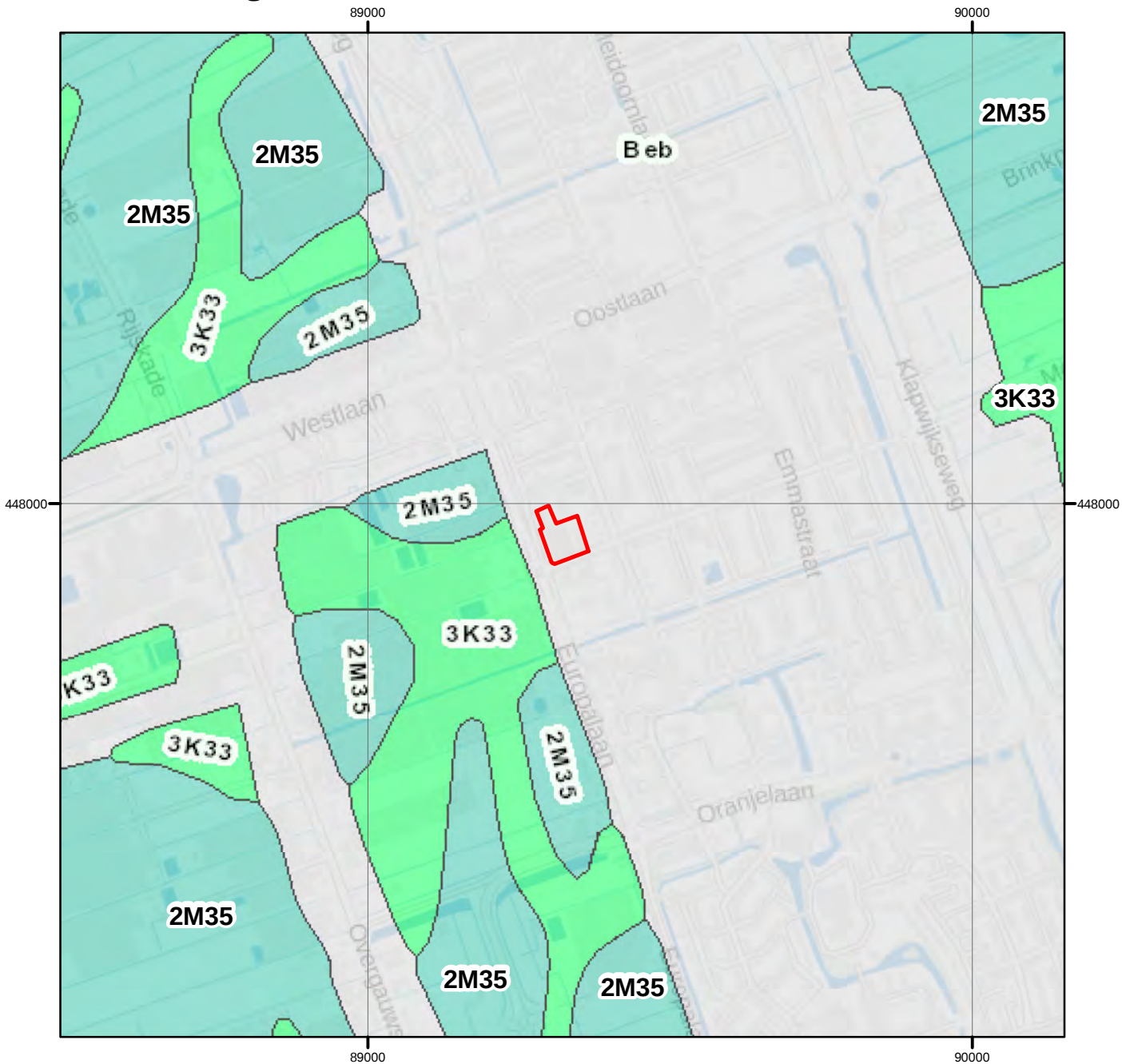
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke 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>Holoceen</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>ijzeroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstadiaal</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 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>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door 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>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	houtscoolmonster
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	Bouwwoor	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/oer		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	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	Ondeterminerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



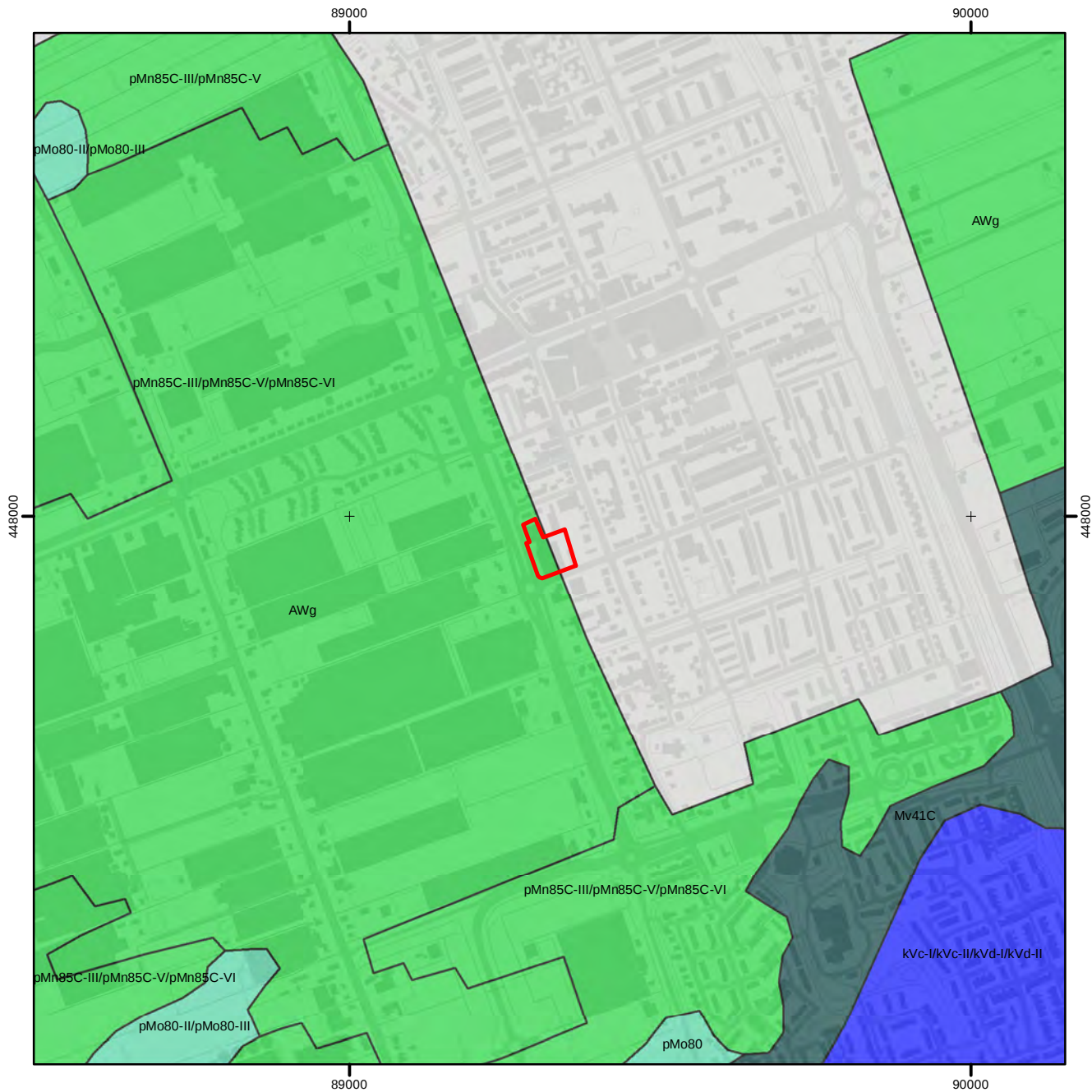
Legenda

-  Plangebied
-  Getij-inversierug
-  Vlakte van getijafzettingen
-  Bebouwing



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



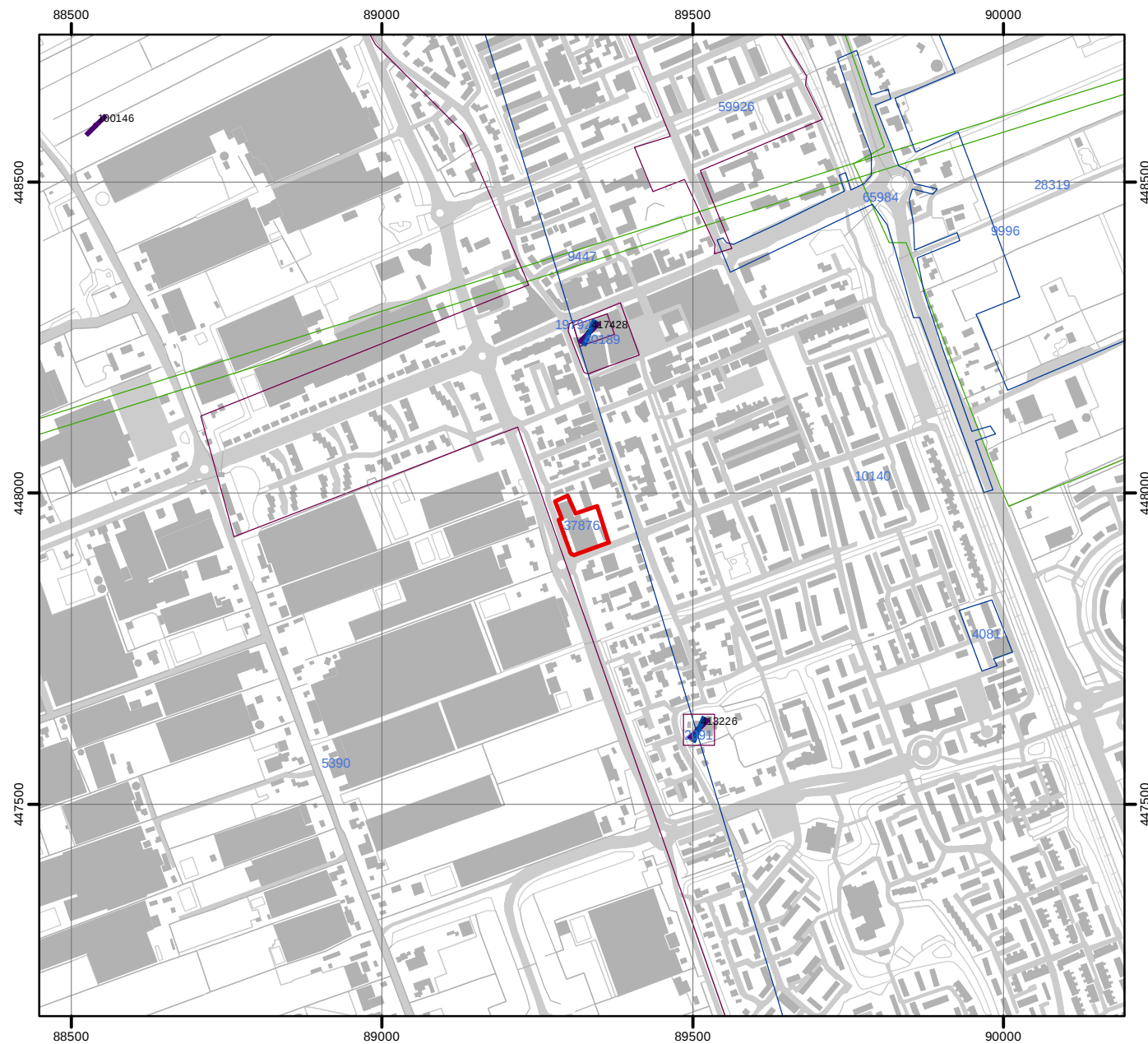
Legenda

-  Plangebied
-  pMo80 Tochteerdgronden; klei
-  pMn85C Kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei
-  Mv41C Kalkarme drechtvaaggronden; zware klei op veen
-  kVc Waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
-  AWg Warmoezerijgronden (gerijpt)
-  - Bebouw - Bebouwing



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

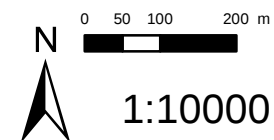
Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

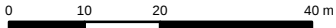


Legenda

- Plangebied
- Boring
- Intact
- +

 Verstoord

Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI



3981072100_Pijnacker_Korteweg 2 (Lidl)_BO+IVO-V

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

			Boorbeschrijvingen					
Project	Korteweg 2 Pijnacker		Datum	07-12-2015				
Type grond	klei		Beschrijver	ES				
Bijzonderheden			Methode	Edelman 7 cm, guts 3cm				
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	15	X				X	asfalt	
parkeerplaats	50	X				X	verhardings puin	
	85	Z3s1		gr		X	ophoog zand	
	95	Ks2	h2	zwgr		Ah/Ap		
	140	Ks2		gr		C		
	170	Ks3		gr	GW op 160 cm	C		
	200	Ks3	h1	brgr	plr	C		
	320	Ks3/Kz1		gr		C	geband	
	340	Ks2		gr		C		
	350	Ks1	h1	brgr		C		
	370	Vk1		zwbr		Ah		
	400	Vm		dbr	plr	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	20	X				X	asfalt	
parkeerplaats	40	X				X	verhardings puin	
	80	Z3s1		gr		X	ophoog zand	
	95	Ks2	h2	dbrgr		Ah/Ap		
	140	Ks2		gr		C		
	200	Ks3		gr	GW op 160 cm	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	15	X				X	asfalt	
parkeerplaats	40	X				X	verhardings puin	
	55	Ks2	h2	dbrgr		Ah/Ap		
	140	Ks2		gr		C		
	200	Ks3		gr	GW op 160 cm	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	10	X				X	Klinker	
bestrating	60	Z3s1		lbr		X	ophoog zand	
	125	Ks2	h1	zwgr/gr		X	gevlekt, verstoord	
	150	Ks2		gr		C		
	170	Kz2		gr	GW op 160 cm	C		
	180	Kz1		gr		C		
	200	Ks3	h1	brgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	10	X				X	Klinker	
bestrating	130	Z4s1		lbr	GW op 120 cm	X	boorgat loopt dicht, oud tankstation gesaneerd?	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	10	X				X	Klinker	
bestrating	45	Z3s1		lbr		X	ophoog zand	
	95	Ks2	h1	dbrgr	Ba1, sch1	Ap		
	130	Ks2		gr		C		
	150	Ks2/Ks3		gr		C	geband	
	200	Ks3/Kz2		gr	GW op 160 cm	C	geband	

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

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