

Bureau voor Archeologie Rapport 259

Oudeweg 43, Nootdorp, gemeente Pijnacker-Nootdorp: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 259. Oudeweg 43, Nootdorp, gemeente Pijnacker-Nootdorp: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

auteur: M. Hanemaaijer (KNA prospector Ma), A. de Boer (KNA senior prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 11 januari 2016

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2015120701
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Pijnacker-Nootdorp
Plaats	Nootdorp
Toponiem	Oudeweg 43
Centrum locatie (m RD)	87.390; 450.440 (x; y)
Omvang plangebied	3.470 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Nootdorp, sectie C, perceel 4447
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	3983365100; 3983373100
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdrachtgever	Westmaas Makelaardij, Dhr. E. Westmaas Laakweg 4, 2361 PJ Nootdorp
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie M. Hanemaaijer (KNA Prospector), bureauonderzoek I. Beckers (KNA Senior Prospector), veldwerk A. de Boer (KNA Senior Prospector), veldwerk rapportage, autorisatie
Kaartblad	30G
Periode van uitvoering	December 2015 – januari 2016
Bevoegd gezag	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Deskundige namens bevoegde overheid	Archeologie Delft mevr. M. Kerkhof
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: E-Depot, ARCHIS3 Analoge documentatie: geen Vondst documentatie: geen vondsten.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	7
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	9
	2.1 Methode.....	9
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	9
	2.3 Aardkunde.....	9
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	11
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	11
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	13
3	Booronderzoek.....	15
	3.1 Methode.....	15
	3.2 Resultaten.....	16
	3.3 Interpretatie.....	16
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	17
5	Conclusie.....	18
6	Advies.....	19
7	Literatuur.....	20
	Figuren.....	22
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	37

Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).....	3
Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied, rood omkaderd.....	7
Figuur 3: Locatiekaart.....	22
Figuur 4: Het plangebied geprojecteerd op de luchtfoto.....	22
Figuur 5: Plankaart.....	23
Figuur 6 Uitsnede uit de Vereenvoudigde Geologische kaart van Den Haag (W. D. Gans en R. Metten 1997).....	23
Figuur 7 Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk (Vos, Rieffe, en Bulten 2007).....	24
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Alterra 2004)	25
Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN2 (Kadaster en PDOK 2014). 26	
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN2 (Kadaster en PDOK 2014).	26
Figuur 11: Uitsnede uit de bodemkaart. Het plangebied ligt in eenheid pMn55A / pMn55C in grondwatertrap III* (Markus e.a. 1982).....	27
Figuur 12: Uitsnede uit de kaart van Kruikius van Delfland uit ca. 1712 (Cruquius 1712). Het plangebied ligt in de blauwe cirkel. Het kaartnoorden is rechtsboven.....	27
Figuur 13: Verzamelplan van kadastrale minuten (begin 19e eeuw).....	28
Figuur 14: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811). De percelen in het plangebied zijn in gebruik als weiland (Onderling Aanwijzende Tafels).....	28
Figuur 15: Bonnekaart 1876.....	29
Figuur 16: Bonnekaart 1934.....	29
Figuur 17: Topografische kaart uit 1952.....	30
Figuur 18: Topografische kaart uit 1995.....	30
Figuur 19: Archeologische onderzoeken (blauw) en waarnemingen (geel) in het onderzoeksgebied (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015). In het afgebeeld gebied bevinden zich geen archeologische terreinen of vondstmeldingen.....	31
Figuur 20: Uitsnede uit “verspreidingskaart met de landschappelijke situatie tijdens de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, de bekende vindplaatsen en historisch geografische structuren ” in (Kerkhof 2009), fig. 16. De gele vierkanten zijn erven op de kaart van Kruikius. Het plangebied ligt in de zwarte cirkel.....	32
Figuur 21: Uitsnede uit de verwachtingskaart van de gemeente (Kerkhof 2009). 33	
Figuur 22: Beleidskaart (Kerkhof 2009).....	34
Figuur 23: Boorpuntenkaart.....	35
Figuur 24: Schematische doorsnede.....	36

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	11
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.....	13

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de realisatie van drie bouwkavels aan de Oudeweg 43 te Nootdorp. Het perceel heeft een omvang van 3.470 m². De omvang en diepte van de graafwerkzaamheden voor de bouw van de woningen is nog niet bekend, ook niet of kelders worden aangelegd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen.

Het plangebied ligt in het Hollands veen-klei gebied. De diepere ondergrond bestaat volgens kaarten en gegevensbestanden uit zee en/of strandafzettingen. Hierop heeft zich vanaf de Bronstijd veen ontwikkeld. In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen. Het plangebied ligt op een veenrestdijk en maakt deel uit van een ontginningsas. Er zijn op basis van oud kaartmateriaal geen aanwijzingen in het plangebied voor historische bebouwing. In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn in de top van het veen (Late Middeleeuwen) en in de top van eventuele strandafzettingen (Neolithicum – Bronstijd).

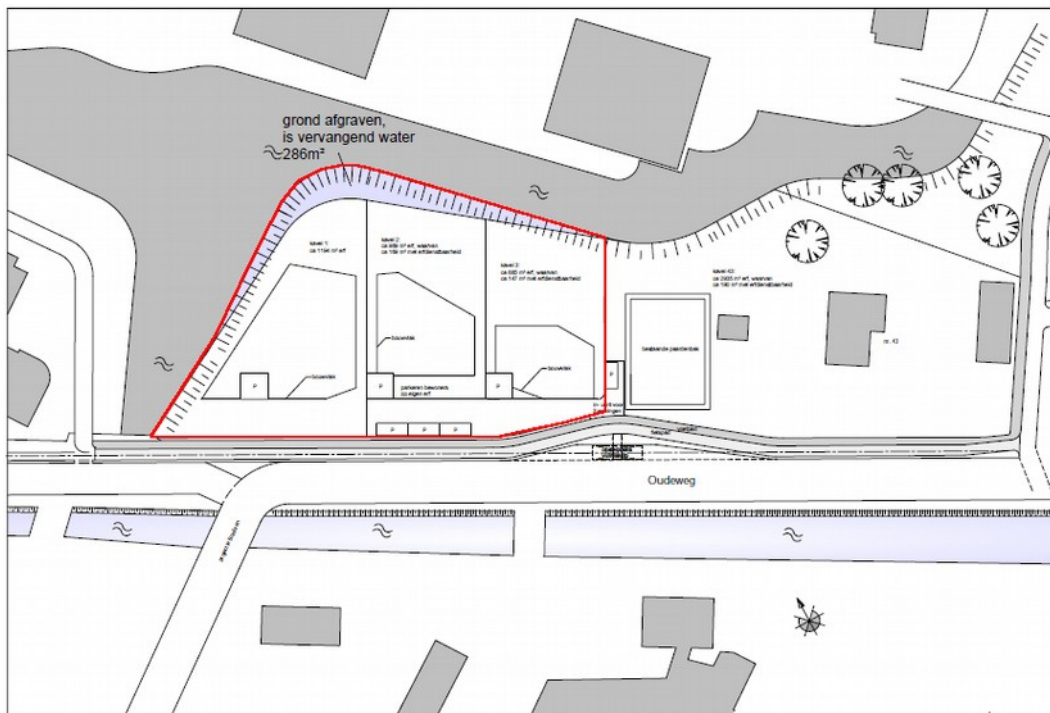
In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot maximaal 400 cm -mv. Hieruit blijkt dat de bodemopbouw op hoofdlijnen bestaat uit een omgewerkt pakket op een wad-kwelderafzettingen. In één boorprofiel ligt op de wad-kwelderafzettingen een veenpakket van twintig centimeter dikte. Het veenpakket is vrijwel geheel vergraven. Archeologische waarden zijn waarschijnlijk afwezig. Binnen de onderzochte diepte zijn geen strandafzettingen aanwezig.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van bouwkevels aan de Oudeweg 43 te Nootdorp.



Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied, rood omkaderd.

In het gebied geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt in bestemmingsplan “Verzamelplan 2014”. In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Dit betekent dat voor grondwerkzaamheden dieper dan 30 cm en over een oppervlak groter dan 100 m² archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 3.470 m², zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een nog onbekende bodemverstoring. Naar verwachting wordt bij de woningbouw de bodem tot minimaal 80 cm diepte geroerd (vorstvrije diepte onderzijde fundering). Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om op de locatie een onderzoek uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen.

In Nederland wordt voor het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3) gehanteerd. De gemeente Pijnacker-Nootdorp hanteert voor het uitvoeren van booronderzoek de richtlijnen van de provincie Zuid-Holland. Het plan van aanpak is voorafgaand aan het veldwerk voorgelegd aan en goedgekeurd door de archeologisch deskundige van de gemeente.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren

en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) had de verkennende en karterende vorm. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 3.3, protocol 4002.¹

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.² In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Pijnacker-Nootdorp in het zuidoosten van de bebouwde kom van Nootdorp aan de Oudeweg, op een perceel ten noordwesten van adres Oudeweg 43.

Het perceel wordt begrensd door een brede sloot aan de noord- en oostzijde en door het perceel van Oudeweg 43 aan de zuidoostzijde. Ten zuidwesten loopt de Oudeweg (fig. 5). Het perceel is in gebruik als grasland.

De beoogde ingreep bestaat uit de realisatie van drie bouwkavels op een perceel van 3.470 m² (fig. 4). De kavels hebben een omvang van 1193 m² (kavel 1, links), 989 m² (kavel 2, midden) en 885 m² (kavel 3, rechts). Langs de noordrand van het perceel wordt over een oppervlak van 286 m² grond afgegraven.

De omvang en diepte van de graafwerkzaamheden voor de bouw van de woningen is nog niet bekend, ook niet of er kelders worden aangelegd. Naar verwachting bedraagt de verstoringsdiepte minimaal 80 cm in verband met de aanleg van de onderzijde van funderingsbalken op vorstvrije diepte. Het perceel zal voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden voor zover bekend niet worden opgehoogd of afgegraven zodat het bouwpeil gelijk is aan het peil van het huidige maaiveld.

De initiatiefnemer stelt dat de bodem in het verleden is afgegraven en vervolgens opgehoogd met gemeentegrond. Gerekend vanaf het huidige maaiveld zou de bodem tot 1,5 m vergraven zijn.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

1 (CCvD 2013)

2 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

Het plangebied ligt in de ArcheoRegio 'Hollands veenkleigebied'. De top van de Pleistocene afzettingen ligt tussen -12 en -14 m NAP. De Pleistocene afzettingen bestaan uit afzettingen van rivieren die gedurende de laatste IJstijd zijn gevormd.

Op de Pleistocene afzettingen liggen zeezand en -klei van het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Naaldwijk).³ Deze afzettingen ontstaan nadat in het Holoceen de zeespiegel stijgt en zich in een groot deel van West-Nederland een intergetijde landschap vormt. In de bedding van geulen wordt zand afgezet en op de tussenliggende wadplaten zandige klei. Rond 5500 v. Chr. vormen zich strand- en duinafzettingen aan de zeezijde van het intergetijde gebied (Laagpakket van Zandvoort).⁴ Op de Vereenvoudigde Geologische kaart van Den Haag zijn in het plangebied 'Oude zeeafzettingen' ingetekend (fig. 6). Op de Nieuwe Geologische kaart van Den Haag en Rijswijk is aangegeven dat in het plangebied Hollandveen op de Laag van Rijswijk voorkomt. De top van de zandige afzettingen ligt dieper dan -5 m NAP (fig. 7). De laag van Rijswijk is samen met de Laag van Ypenburg een nieuw geïntroduceerde eenheid. De strandwallen worden ingedeeld bij de laag van Rijswijk, de hierop gevormde duinen worden ingedeeld bij de Laag van Ypenburg. De Laag van Rijswijk betreft een strandafzetting. Tijdens de vroege prehistorie waren deze zandige afzettingen aantrekkelijk voor bewoning.

Uit een in Dinoloket geregistreerde boring, ongeveer 40 m ten noordwesten van het plangebied, blijkt dat in de ondergrond geen zandige afzettingen aanwezig zijn.⁵ In dit boorprofiel bestaat de bovenste 40 cm uit veen. Hieronder bevindt zich tot 2,3 m -mv een zandig kleipakket en hieronder tot 5,6 m -mv een siltig kleipakket. Het zandige kleipakket is geïnterpreteerd als zeeafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer), het siltige zandpakket is geïnterpreteerd als rivierafzettingen (Formatie van Echteld).

Op basis van milieukundige boringen bestaat de bovenste 50 cm uit zwak zandige humeuze klei. Hieronder ligt een 150 cm dik matig siltig kleipakket.⁶

Op basis van AHN2 ligt het plangebied op een hoogte die varieert van -2,8 m NAP tot -2,5 m NAP (fig. 9 en 10). In en rond het plangebied zijn geen natuurlijke landschapsvormen zichtbaar. Op basis van de historische hoogtepuntenkaart lag het maaiveld in het midden van de 20^e eeuw op ca. -3,3 m NAP. Dit komt overeen met de mededeling van de initiatiefnemer dat het plangebied is afgegraven en vervolgens opgehoogd. Op basis van gegevens uit het bodemloket is het plangebied gesaneerd. De documentatie hiervan is – ook bij navraag bij de gemeente – niet beschikbaar.

In het plangebied hebben zich leek/woudeerdgronden ontwikkeld (fig. 11). Dit zijn kleigronden met een minerale eerdlaag met roestvlekken binnen 50 cm.

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Geologie (fig. 7)	Geologische overzichtskaart: Formatie van Naaldwijk, Zeezand en -klei met inschakelingen van veen Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk: Hollandveen op Laagpakket van Wormer, en waar de top van de zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk dieper liggen dan 5 m -mv

³ (De Mulder 2003)

⁴ voorheen werden de Oude Duinafzettingen als aparte eenheid beschouwd (Doppert e.a. 1975)

⁵ (Dinoloket) B30G1502

⁶ (Veenstra 2015)

Geomorfologie (fig. 8)	Lage veenrestdijk
AHN (fig. 9 en 10)	Het maaiveld ligt tussen -2,8 m en -2,5 m NAP.
Bodemkunde (fig. 11) ⁷	Leek- / woudeerdgronden; zavel, grondwatertrap III, kalkloos of kalkrijk

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

Het plangebied maakt vanaf de Bronstijd deel uit van een groot veenmoeras. Tot in de Late Middeleeuwen zijn de veengebieden onbewoond.

Vanaf de 10^e eeuw worden de Hollandse veengebieden ontgonnen met bestaande waterwegen als ontginningsas. Eerst ongepland ('wild') en later systematisch als 'cope ontginning'. Bij Pijnacker is de waterloop 'de Leede' als ontginningsas gebruikt. Het dorp wordt voor het eerst genoemd in een akte begin 13^e eeuw.⁸ De plaatsnaam is een combinatie van het germaanse 'pin' (pinus in het Latijns), hetzij van pine ('straf' of 'moeite') en 'akra' wat akker betekent.⁹

Op de oudste geraadpleegde kaart, de kaart van Cruquius uit 1717, staat de Oudeweg afgebeeld zonder bebouwing bij het plangebied (fig. 12).

Op de kadastrale minuut (1811 – 1832) is het plangebied onbebouwd (fig. 13). Het is in gebruik als bouwland en bos (fig. 14). Ten noorden van het plangebied ligt een waterplas ontstaan door verving. Midden 19^e eeuw (vanaf 1837) zijn de Nootdorpse plassen drooggemalen.¹⁰

Op de Bonnekaart uitgaven 1876 en 1934 staat het plangebied als een strook hooggelegen gebied langs de Oudeweg aangegeven (fig. 15 en 16). Aan de achterzijde van deze veenrest ligt geen sloot – door de ontwatering zal de veenrestrug langs de Oude weg snel zijn gaan oxideren en inklinken.

Op de topografische kaarten van 1952 en 1995 staat de strook hoge gronden langs de Oude Weg niet meer aangeduid. Mogelijk zijn de veengronden in deze periode volledig ingeklonken – of mogelijk betreft het een kaart onnauwkeurigheid.

In de jaren '90 wordt de woonwijk in het voormalige plangebied ten noordoosten van het plangebied ontwikkeld.¹¹ De bestaande sloten worden verbreed en nieuwe worden gegraven zodat de huidige situatie ontstaat.

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 19 en toegelicht in tabel 2. Uitsneden uit de gemeentelijke archeologische kaarten staan weergegeven in fig. 20, 21 en 22.

In het onderzoeksgebied zijn geen archeologische terreinen of vondstmeldingen aanwezig. Binnen het onderzoeksgebied liggen vier onderzoeksmeldingen.

⁷ (Markus e.a. 1982)

⁸ (Historisch Genootschap Oud-Pijnacker 2014; Instituut voor Nederlandse Lexicologie 2014)

⁹ (Berkel 2006)

¹⁰ Zie bijv. (Onbekend 1839)

¹¹ (Kadaster 2013)

Driehonderd meter oostelijk is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in De Balij (onderzoek 30.215). Daarbij zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. Het plangebied is vrijgegeven. Binnen deze onderzoeksmelding staat een afzonderlijk bureau- en booronderzoek geregistreerd voor het perceel Laakweg 2 (600 m noordoostelijk; onderzoek 40.213). In dit perceel blijkt de top van het veen vergraven. Bij het onderzoek zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen en het gebied is vrijgegeven.

Vijfhonderd meter noordwestelijk is bureau- en booronderzoek uitgevoerd bij de Oudeweg 11a met als conclusie dat op dit perceel resten in verband met historische bewoning uit de 17^e eeuw of vroeger aanwezig kunnen zijn (omgrachte boerderij; onderzoek 16.823). Echter, uit proefsleuvenonderzoek blijkt dat wel veel aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig was, maar dat structuren die daaraan kunnen worden gekoppeld, ontbreken. Het plangebied is vrijgegeven.

Op de gemeentelijke Verspreidingskaart ligt het plangebied in "Hollandveen". Op de verwachtingskaart ligt het plangebied in "Hoog". Op de beleidskaart ligt het plangebied in "Hoog, maximale verstoring 50 m² en 0,30 m -mv".

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	Geen
Waarnemingen	418.083 Nootdorp - Oudeweg 11A zie onderzoeksmelding 25.625
Vondstmeldingen	Geen
Onderzoeksmeldingen	<p>16.823 - Nootdorp - Oudeweg 11a – bureau- en booronderzoek Het veldonderzoek heeft geen eenduidige aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, maar deze kunnen ook niet uitgesloten worden op basis van het veldonderzoek. Op grond hiervan en gezien de grote kans dat in het plangebied archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd aanwezig zijn, wordt een waarderend archeologisch onderzoek in de vorm van twee proefsleuven aan bevolen.¹²</p> <p>25.625 - Nootdorp - Oudeweg 11A – proefsleuvenonderzoek Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporen aangetroffen van de veenontginningen of van de boerderij. Er zijn enkele uitbraaksleuven gevonden, maar deze bleken recent te zijn. Net onder de bouwvoor werd wel veel aardewerk gevonden dat dateert vanaf de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Deze vondsten konden echter niet aan structuren gekoppeld worden. Waarneming bij dit onderzoek: 418.083.¹³</p> <p>30.215 - Nootdorp - De Balij - bureau- en booronderzoek De uitvoerder adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.¹⁴</p> <p>40.213 - Nootdorp - Laakweg 2 - bureau- en booronderzoek De aanleiding van het onderzoek is de bouw van twee huizen in het plangebied. Het plangebied heeft op de gemeentelijke verwachtingen- en beleidskaart een hoge archeologische waarde. Vondsten werden vooral verwacht vanaf de Late Middeleeuwen in de top van het veen en hoger. Tijdens het bureauonderzoek is echter gebleken dat het veen</p>

12 (Schamp 2006)

13 (Jackson 2008)

14 (Rooij en Zee 2009)

Bron	Omschrijving
	voor een groot deel weg gegraven is, waardoor de archeologische verwachting minimaal is. Dit beeld werd bevestigd door het booronderzoek, waarbij de bovenste lagen van de ondergrond bestaan uit puin en vergraven veen. De geplande bouwwerkzaamheden zullen daarom waarschijnlijk geen archeologische resten verstoren. Om deze reden wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd. ¹⁵
Gemeentelijke kaart (fig. 20 tot en met 22)	Op de "Verspreidingskaart met de landschappelijke situatie tijdens de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, de bekende vindplaatsen en historisch geografische structuren" ligt het plangebied in "Hollandveen". Op de verwachtingskaart ligt het plangebied in "Hoog". Op de beleidskaart ligt het plangebied in: "Hoog, maximale versterking 50 m ² en 0,30 m -mv".

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

2.6 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het Hollands veenklei gebied. De diepere ondergrond bestaat op uit zee- en/of strandafzettingen waarop zich vanaf de Bronstijd veen heeft ontwikkeld. In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen. Het plangebied maakt deel uit van een ontginningsas. Er zijn op basis van oud kaartmateriaal geen aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied. In de Nieuwe tijd zijn als gevolg van vervening aan weerszijden van de Oudeweg plassen ontstaan. Het plangebied blijft echter deel uitmaken van een veenrestdijk.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

Niveau 1, top van het veen:

1. Datering: Late Middeleeuwen.
2. Complextypen: Ontginningsboerderij (houtbouw).
3. Omvang: Enkele honderden vierkante meters.
4. Diepteligging: Onzichtbaar. Het archeologische niveau ligt onder een ophooglaag van circa 50 tot 150 cm. Eventuele sporen kunnen tot ca. twee meter diepte zijn gegraven.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: De conservering is mogelijk slecht omdat de bovengrond in het plangebied is vergraven.
6. Locatie: Hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag bestaande uit bot-, hout en aardewerkfragmenten.

Niveau 2: top van de zandige (strand) afzettingen:

1. Datering: Neolithicum – Bronstijd.
2. Complextypen: Vroege boerderijen, landbouwers.

¹⁵ (Koekkelkoren en Moerman 2010)

3. Omvang: Enkele honderden vierkante meters.
4. Diepteligging: Onbekend. Op basis van de nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk dieper dan – 5 m NAP, vanaf 2,2 -mv.
5. Gaafheid en conservering: De conservering is naar verwachting goed, voor zover deze niet zijn vergraven door de aanleg van latere (middeleeuwse of latere) bouwwerken. Dit niveau bevindt zich onder de gemiddelde grondwaterspiegel.
6. Locatie: Hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken (artefacten type indicatoren): Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag bestaande uit bot-, hout- en aardewerkfragmenten en/of door grondsporen.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3,¹⁶ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek (specificatie VS03).

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet om de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

Het onderzoek is opgezet uitgaande van de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1:¹⁷

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Bronstijd – Middeleeuwen.
- Complexttype: Huisplaats(en).
- Omvang: 500- 2000 m² (1200 m²).
- Boorgrid: 30 x 35 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

In dit onderzoek zijn vijf boringen geplaatst op een oppervlak van 3.470 m².

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts. Vier boringen zijn tot 2 m -mv geplaatst. Eén boring is doorgezet tot 4 m -mv.

De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is onderzocht door deze te versnijden en te verbrokkelen. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.¹⁸ De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het programma PIM 3.3. De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 december 2015 door I. Beckers (KNA Senior Prospector).

16 (CCvD 2013)

17 (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

18 (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan in fig. 23 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de boorprofielen is een schematische doorsnede gereconstrueerd en weergegeven in fig. 24.

Het bodemprofiel bestaat op hoofdlijnen uit de volgende pakketten, van diep naar ondiep:

Pakket 1: Zandige of siltige kalkrijke grijze klei met riet en schelpmateriaal. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. Het pakket heeft een matig slappe consistentie en heeft enkele zandbrokjes, veenbrokjes en rietfragmenten. De top ligt tussen 125 en 180 cm -mv (-404 en -460 cm NAP). De diepteligging van de basis is niet vastgesteld.

Pakket 2: Mineraal arm bruin veen met rietfragmenten. De basis is geleidelijk. Het pakket is alleen aanwezig in boorprofiel 1. De top ligt op 160 cm -mv (-440 cm NAP) en het is 20 cm dik. Het pakket ligt op pakket 1.

Pakket 3: Een gemengd pakket met veen, klei en zand. De lagen binnen het pakket zijn vaak scherp begrensd net zoals de onderzijde van het pakket. In het pakket bevinden zich kleine zand-, klei- en veenbrokken. In het pakket bevinden zich fragmenten baksteen (boorprofiel 3) en een fragment roodbakkerend geflazuurd aardewerk (boorprofiel 4). De top van dit pakket ligt overal aan het maaiveld. Het pakket is 125 tot 170 cm dik. Het ligt op pakket 2 in boorprofiel 1; het ligt op pakket 1 in de overige boorprofielen.

3.3 Interpretatie

Het onderste pakket afzettingen (**pakket 1**) wordt op grond van de textuur, stratigrafische en landschappelijk ligging geïnterpreteerd als wadkwelderafzettingen en gerekend tot het Laagpakket van Wormer. De matig slappe consistentie wijst erop dat het weinig gerijpt is en daarom het geen potentieel archeologisch niveau vormt.

Het pakket mineraal arm veen (**pakket 2**) wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket. Het is een restant van het oorspronkelijke veenpakket in dit gebied dat in de Late Middeleeuwen is ontgonnen en in de Nieuwe tijd verveend. Daarnaast is het veen dat na de ontginning en vervening op deze veenrestdijk nog aanwezig is, naar alle waarschijnlijkheid vergraven is in de jaren negentig (zie verder).

Het bovenste pakket (**pakket 3**) wordt op grond van de scherpe laaggrenzen, de wisselende samenstelling en de veen-, zand- en kleibrokken geïnterpreteerd als een omgewerkt pakket. De eigenaar geeft aan dat de grond jaren geleden is afgegraven en vervolgens opgehoogd. De aanwezigheid van dit pakket komt hiermee overeen.

De archeologische niveaus waarin archeologische waarden aanwezig zijn, waren:

- top van het veen;
- top van de strandafzettingen.

Binnen de onderzochte diepte zijn geen strandafzettingen aanwezig. Het veenpakket is vrijwel geheel vergraven. Archeologische waarden zijn daarom waarschijnlijk afwezig.

4 Waardestelling en Selectieadvies

In overeenstemming met KNA 3.3 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen, onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de realisatie van drie bouwkavels op een perceel van 3.470 m².

- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het Hollands veenkleigebied op een veenrestdijk. Uit literatuur en gegevensbestanden volgt dat onder het veen zee- en/of strandafzettingen liggen. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw op hoofdlijnen bestaat uit een omgewerkt pakket op een wad-kwelderafzettingen. In één boorprofiel ligt op de wad-kwelderafzettingen een veenpakket van twintig centimeter dikte.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

De bovenlaag in het plangebied is omgewerkt. Dit omgewerkt pakket is 125 tot 170 cm dik.

- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

De archeologische niveaus waarin archeologische waarden aanwezig zijn, waren: (1) top van het veen, en (2) top van de strandafzettingen. Binnen de onderzochte diepte zijn geen strandafzettingen aanwezig. Het veenpakket is vrijwel geheel vergraven. Archeologische waarden zijn daarom waarschijnlijk afwezig.

- *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

n.v.t.

- *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

n.v.t.

6 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

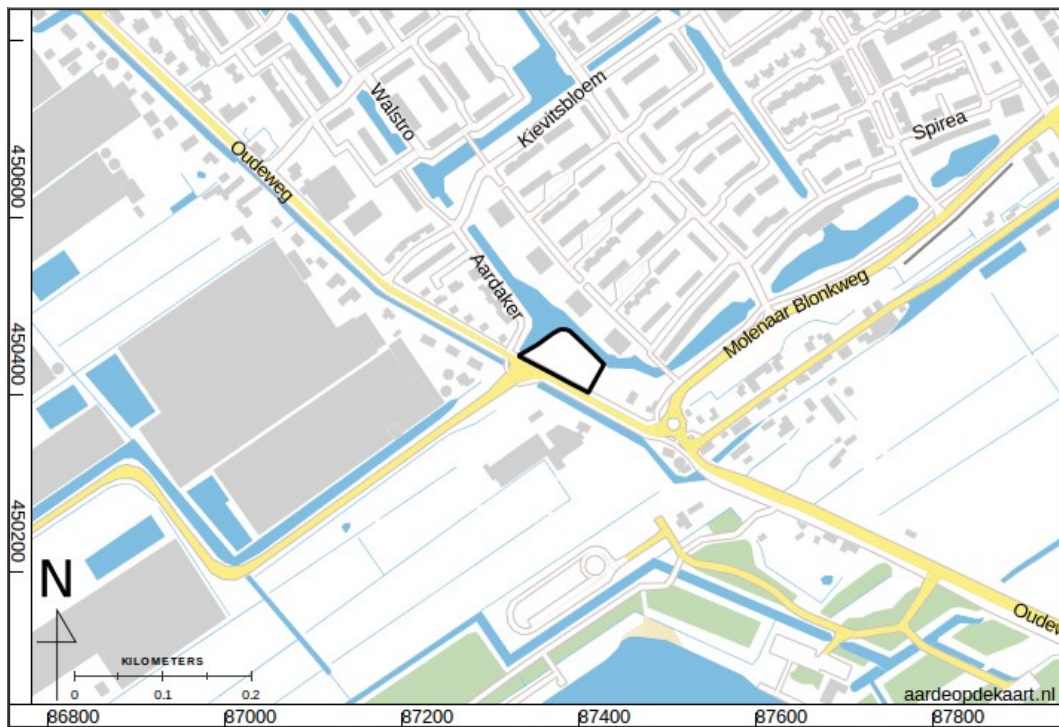
Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

7 Literatuur

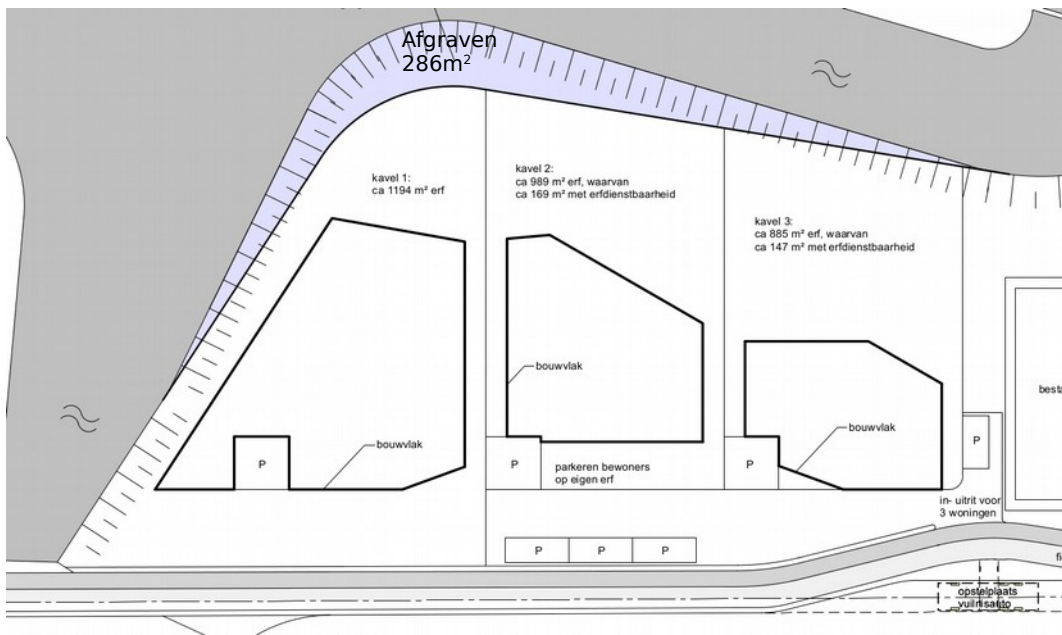
- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2015. "Archis".
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Berkel, Gerald van. 2006. *Nederlandse plaatsnamen: herkomst en historie*. 3. herziene druk. Utrecht: Spectrum.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- CCvD. 2013. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3". Centraal College van Deskundigen.
- Cruquius, Nicolaas Samuelszoon. 1712. "1678-1754 over 'T Hooge Heemraedschap Van Delflant: met alle de Steden, Dorpen, Ambachten, Litmaten, Polders, Blocken, Gehugren, Buerten, Hofsteden, Woningen, Boomgaerden, Tuynen Velden Sluyzen, Vaerten, Vlieten, Stranden, Duynen, Dycken Wegen, Kaden Molens Bruggen, Meereren, Dobbens, Wateringen etc. daer in Gelegen. op Voetmaet] De Staten van Hollant ende Westvrieslant". <http://archive.is/GzXkK>.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Dinoloket. "Ondergrondgegevens | DINoloket".
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- Doppert, J.W.C., G.H.J. Ruegg, C.J. Staalduinen, W.H. Zagwijn, en J.G. Zandstra. 1975. "Formaties van het Kwartair en Boven-Tertiair in Nederland". In *Toelichting bij geologische overzichtskaarten van Nederland*, 11–56. Haarlem: Rijks Geologisch Dienst.
- Historisch Genootschap Oud-Pijnacker. 2014. "Geschiedenis van Pijnacker".
<http://www.hgop-pijnacker.nl/geschiedenis.html>.
- Instituut voor Nederlandse Lexicologie. 2014. "Vroegmiddelnederlands woordenboek". <http://gtb.inl.nl>.
- Jackson, J.M.D. 2008. "Pijnacker-Nootdorp, Oudeweg 11a Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven". ADC-rapport 1266. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten". 1832. <http://watwaswaar.nl/>.
 ———. 2013. "BAG-Viewer". <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kerkhof, M. 2009. "Pijnacker-Nootdorp Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart". Delftse Archeologische Rapporten 96. Delft: Erfgoed Delft en Omstreken.
- Koekkelkoren, A.M.H.C., en S. Moerman. 2010. "Archeologisch bureauonderzoek & IVO verkennende fase : Laakweg 2, Nootdorp, gemeente Pijnacker-Nootdorp". Becker & Van de Graaf rapport 966. Noordwijk: Becker & Van de Graaf.
<http://livelink.archis.nl/livelink/lilisapi.dll?func=ll.login&username=ARCHISROB&password=archis2rob&nextURL=%2Flivelink%2Flilisapi.dll%3Ffunc=archis.openfolder%26modulenaam=Archeorapporten%26nr=27879>.
- Markus, W.C., C. van Wallenburg, G.G.L. Steur, en W. Heijink. 1982. "Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000 : toelichting bij de kaartbladen 30 West 's-Gravenhage en 30 Oost 's-Gravenhage".

- Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117791>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Onbekend. 1839. "*Kaart der Nootdorpse plassen met de daaraan grenzende, genaamd Oost negentig morgen en Klein Vrijenban, waarop is getekend het ontwerp tot droogmaking*". <http://proxy.handle.net/10648/af92575e-d0b4-102d-bcf8-003048976d84>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "*e-depot voor de Nederlandse archeologie*". <http://www.edna.nl>.
- Rooij, J.A.G. van, en R.M. van der Zee. 2009. "*De Balij te Nootdorp (gemeente Pijnacker-Nootdorp): een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*". ADC-rapport 1630. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- Schamp, C.R.C. 2006. "*Plangebied Oudeweg 11A te Nootdorp, gemeente Pijnacker-Nootdorp*". RAAP-notitie 1683. RAAP Archeologisch Adviesbureau. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-enw-ds2>.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*". SIKB.
- Veenstra, R.N. 2015. "*Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Oudeweg 43 te Nootdorp*". VanderHelm Milieubeheer B.V.
- Vos, P.C., E.C. Rieffe, en E.E. Bulten. 2007. "*Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*". Den Haag.
- W. D. Gans, en R. Metten. 1997. "*Vereenvoudigde geologische kaart van Den Haag en omgeving*". Delft: Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO.

Figuren



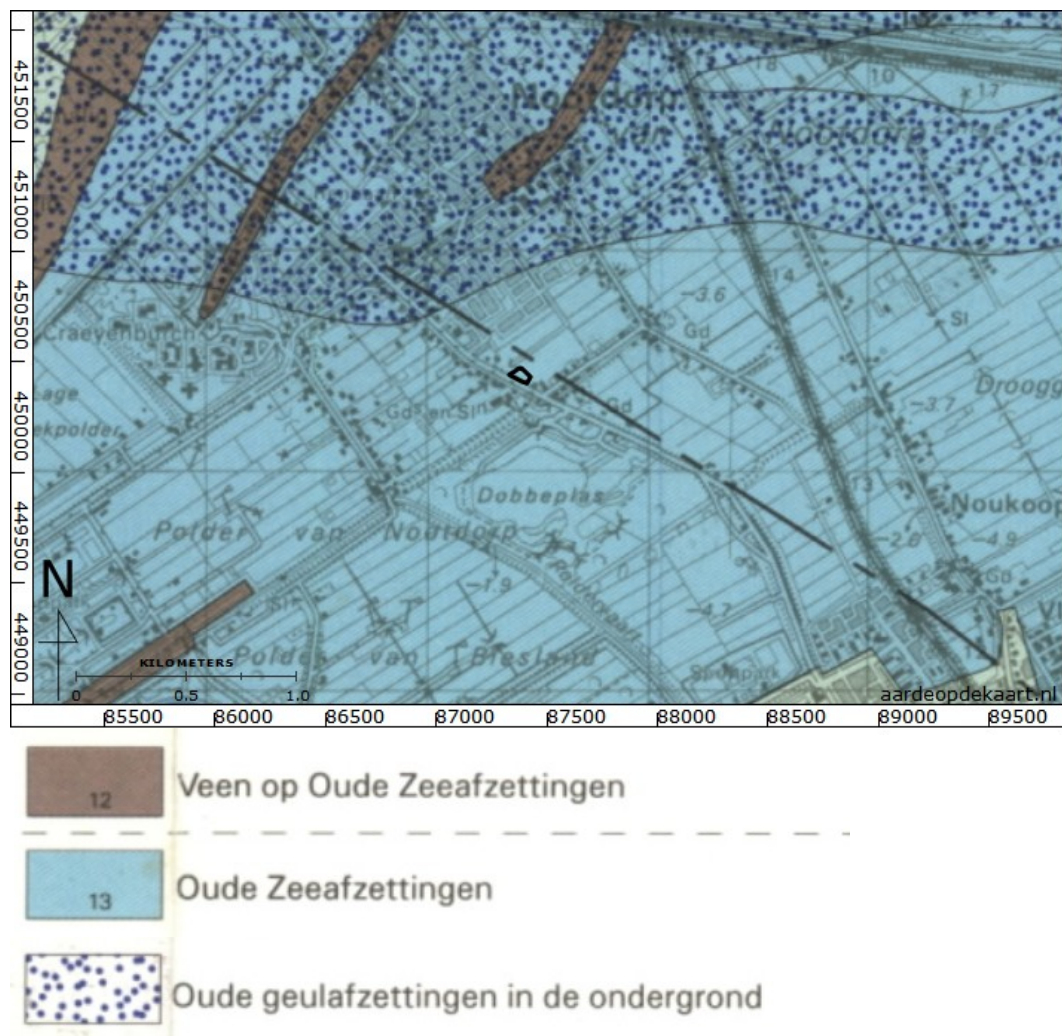
Figuur 3: Locatiekaart.



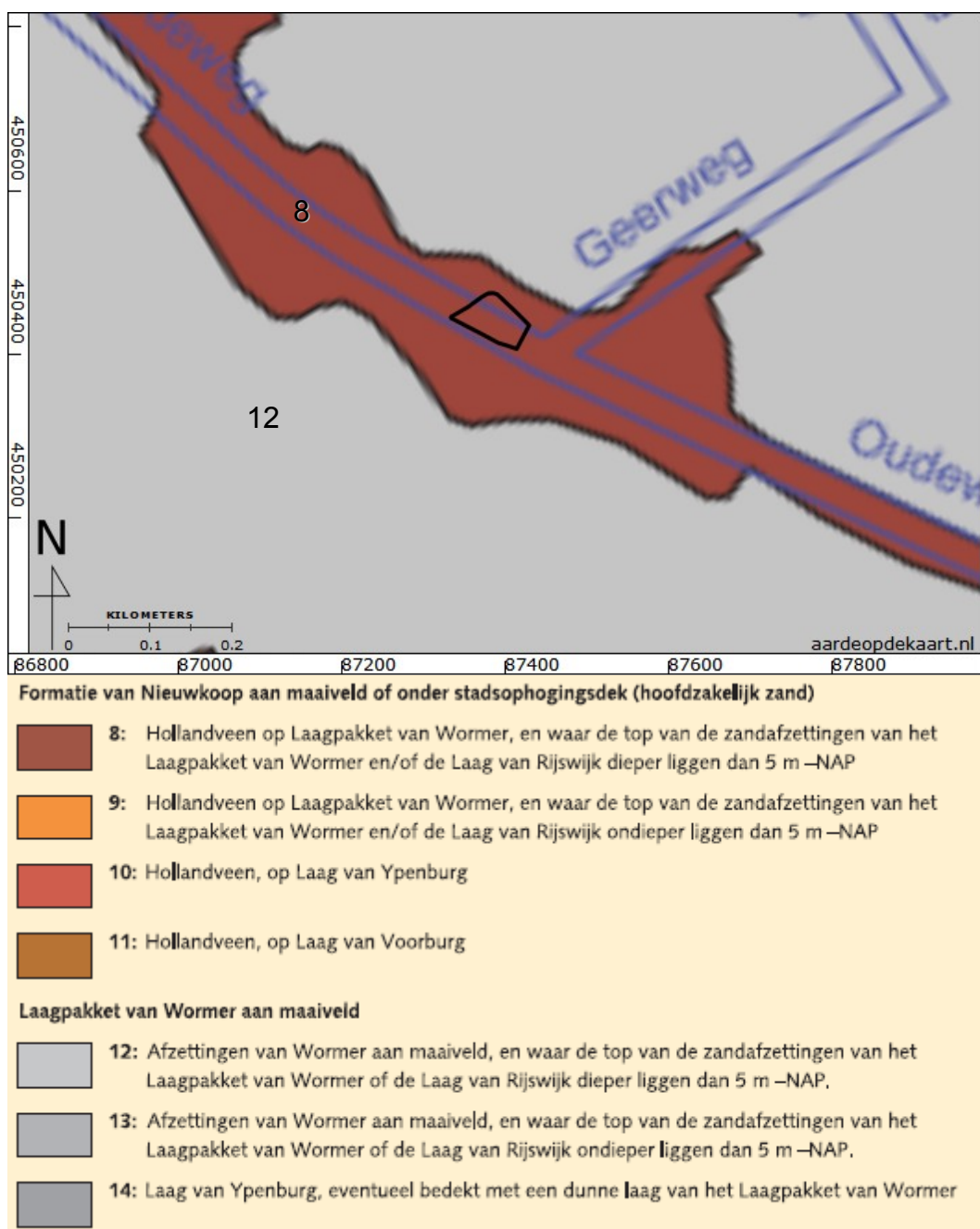
Figuur 4: Plankaart.



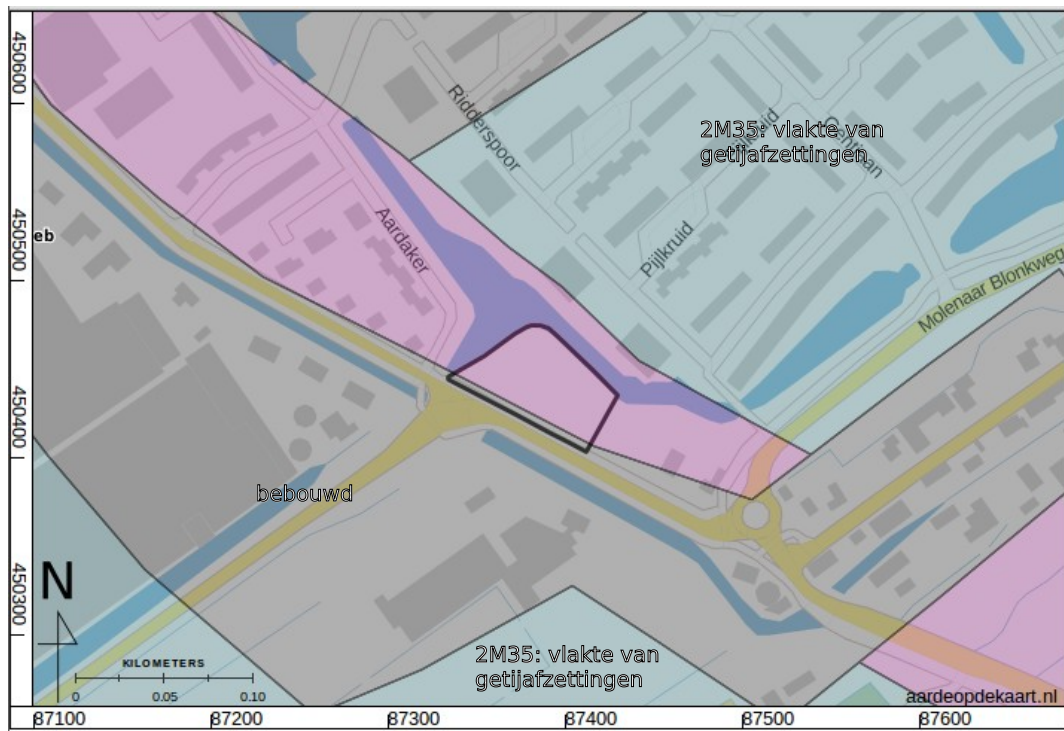
Figuur 5: Het plangebied geprojecteerd op de luchtfoto.



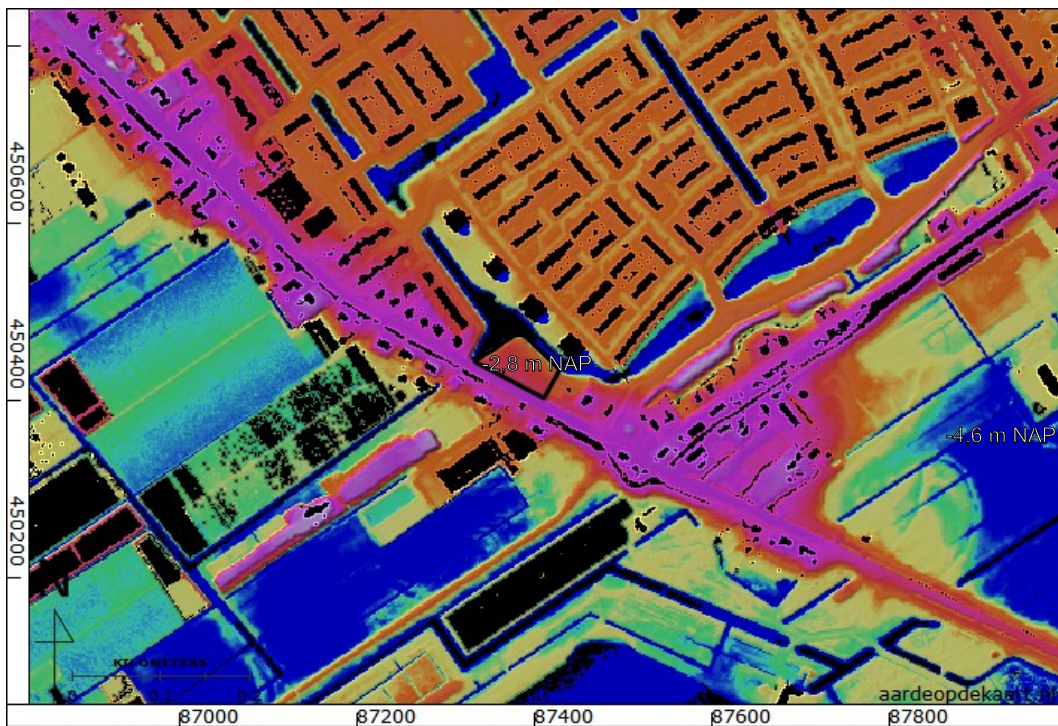
Figuur 6 Uitsnede uit de Vereenvoudigde Geologische kaart van Den Haag (W. D. Gans en R. Metten 1997).



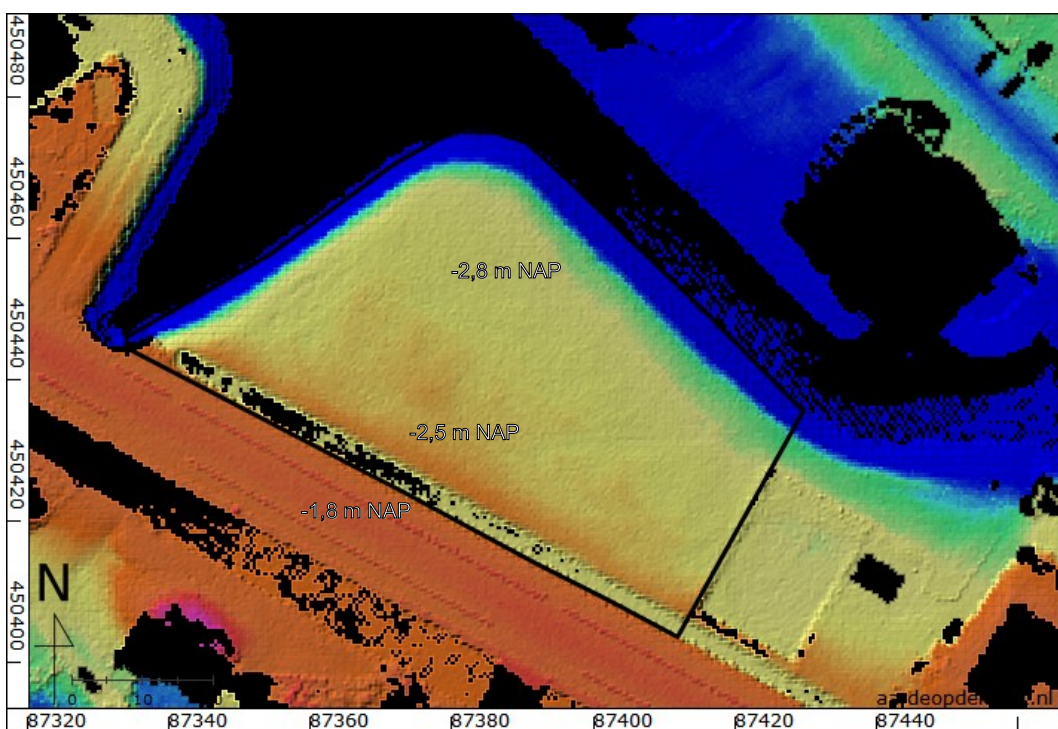
Figuur 7 Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk (Vos, Rieffe, en Bulten 2007).



Figuur 8: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN2 (Kadaster en PDOK 2014).



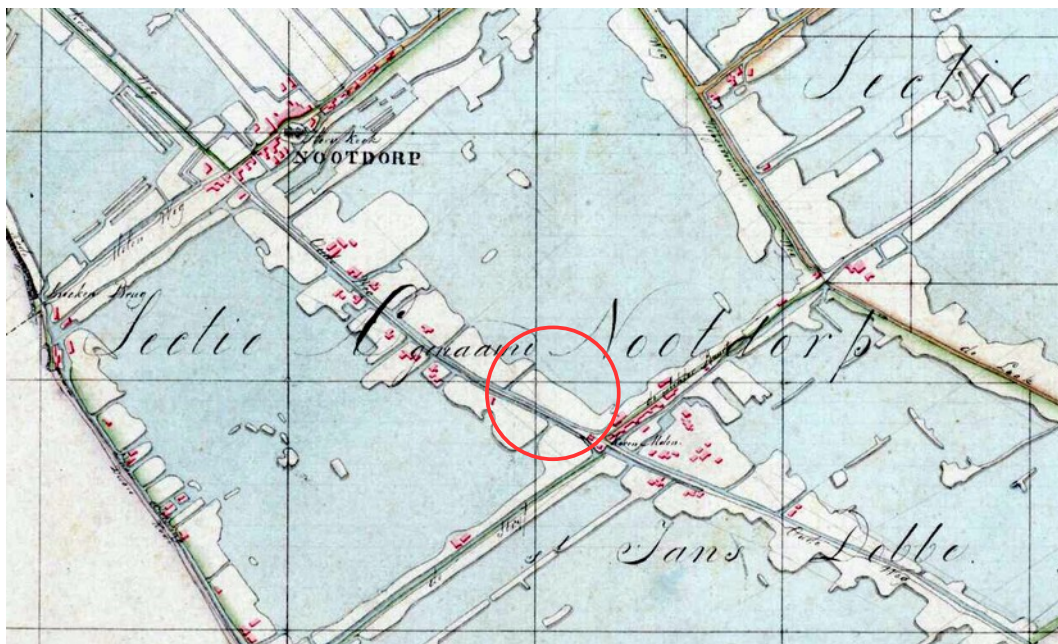
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN2 (Kadaster en PDOK 2014).



Figuur 11: Uitsnede uit de bodemkaart. Het plangebied ligt in eenheid pMn55A / pMn55C in grondwatertrap III* (Markus e.a. 1982).



Figuur 12: Uitsnede uit de kaart van Kruikius van Delfland uit ca. 1712 (Cruquius 1712). Het plangebied ligt in de blauwe cirkel. Het kaartnoorden is rechtsboven.



Figuur 13: Verzamelplan van kadastrale minuten (begin 19e eeuw).



Figuur 14: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811). De percelen in het plangebied zijn in gebruik als weiland (Onderling Aanwijzende Tafels).



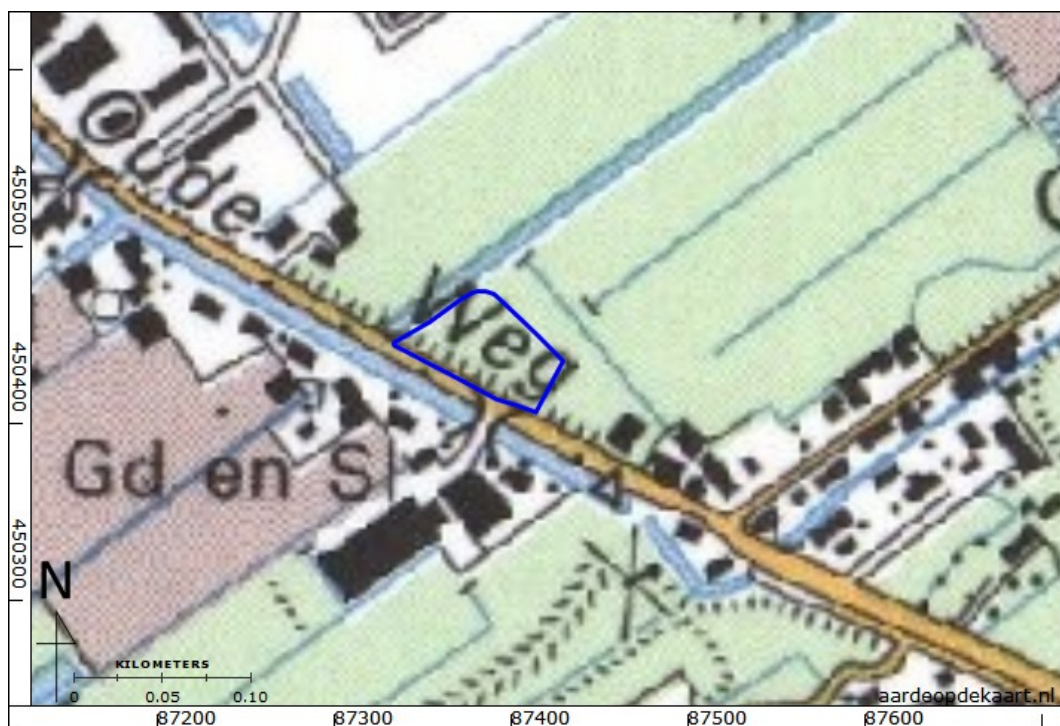
Figuur 15: Bonnekaart 1876.



Figuur 16: Bonnekaart 1934.



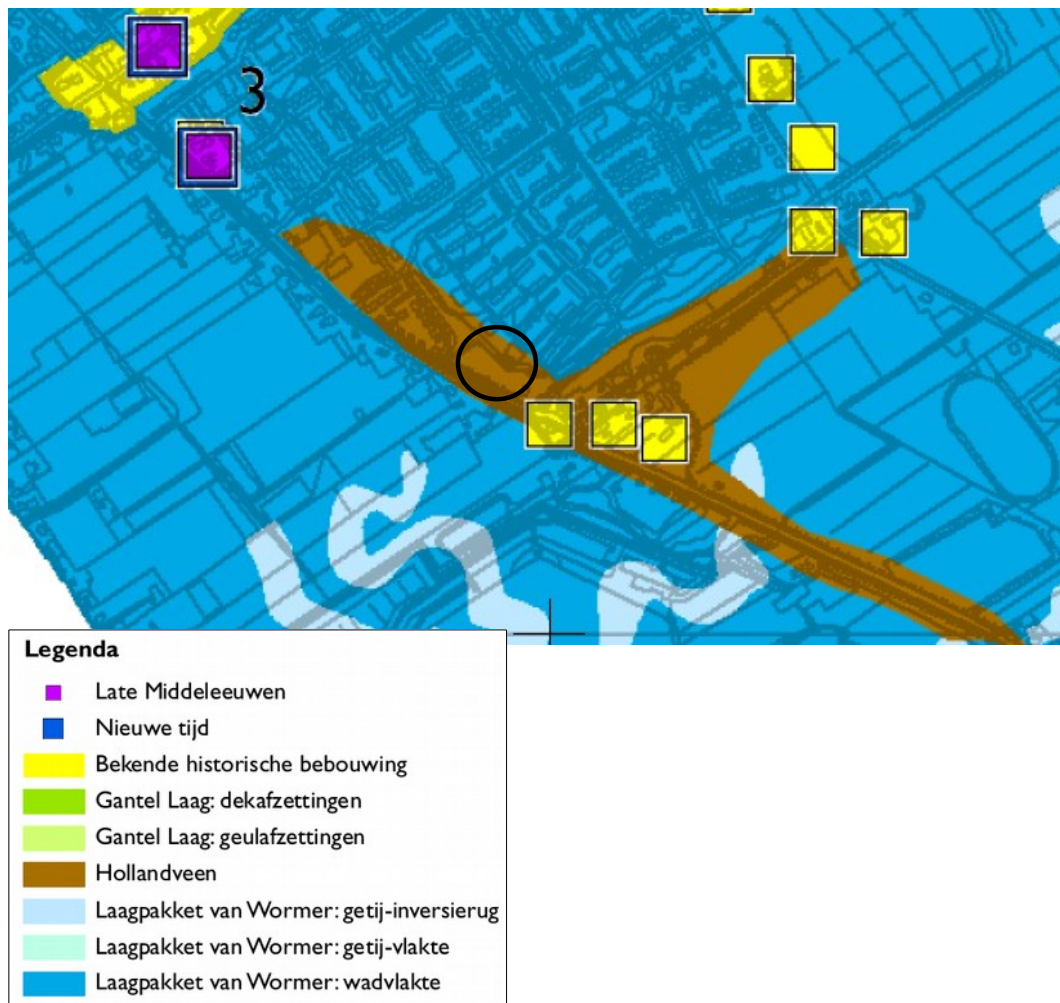
Figuur 17: Topografische kaart uit 1952.



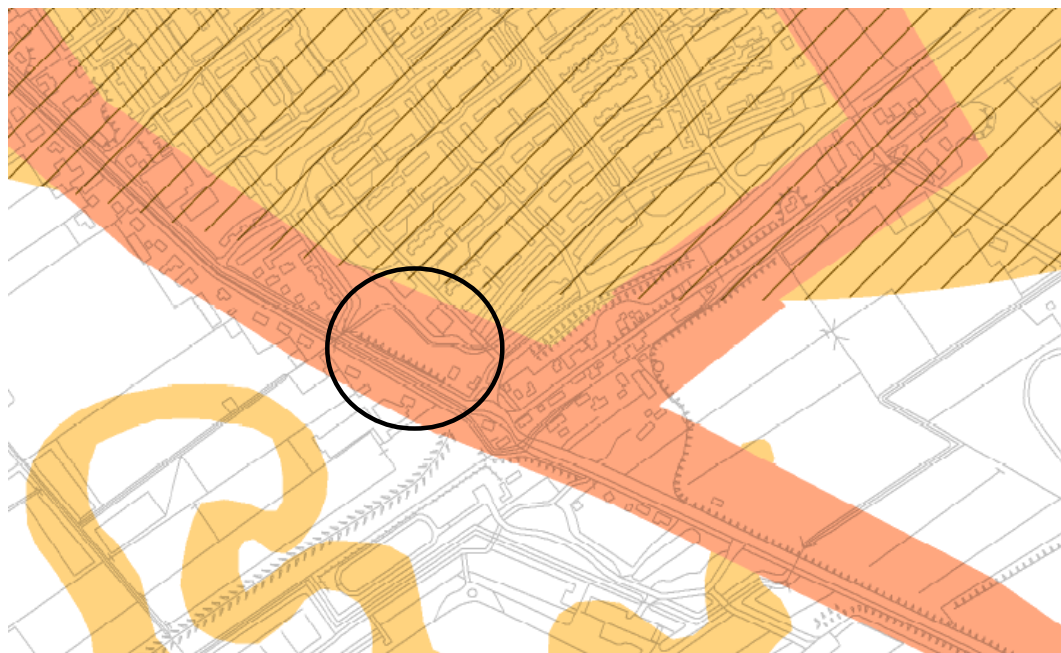
Figuur 18: Topografische kaart uit 1995.



Figuur 19: Archeologische onderzoeken (blauw) en waarnemingen (geel) in het onderzoeksgebied (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015). In het afgebeeld gebied bevinden zich geen archeologische terreinen of vondstmeldingen.



Figuur 20: Uitsnede uit “verspreidingskaart met de landschappelijke situatie tijdens de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, de bekende vindplaatsen en historisch geografische structuren” in (Kerkhof 2009), fig. 16. De gele vierkanten zijn erven op de kaart van Kruikius. Het plangebied ligt in de zwarte cirkel.



Archeologische verwachting

Hoog

Middelhoog

Middelhoog/Laag

Middelhoog (bij aanwezigheid Laag van Ypenburg)

Middelhoog (bij aanwezigheid Formatie van Kreftenheye)

Figuur 21: Uitsnede uit de verwachtingskaart van de gemeente (Kerkhof 2009).



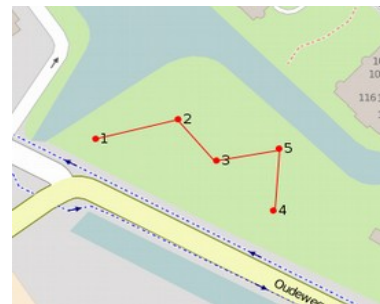
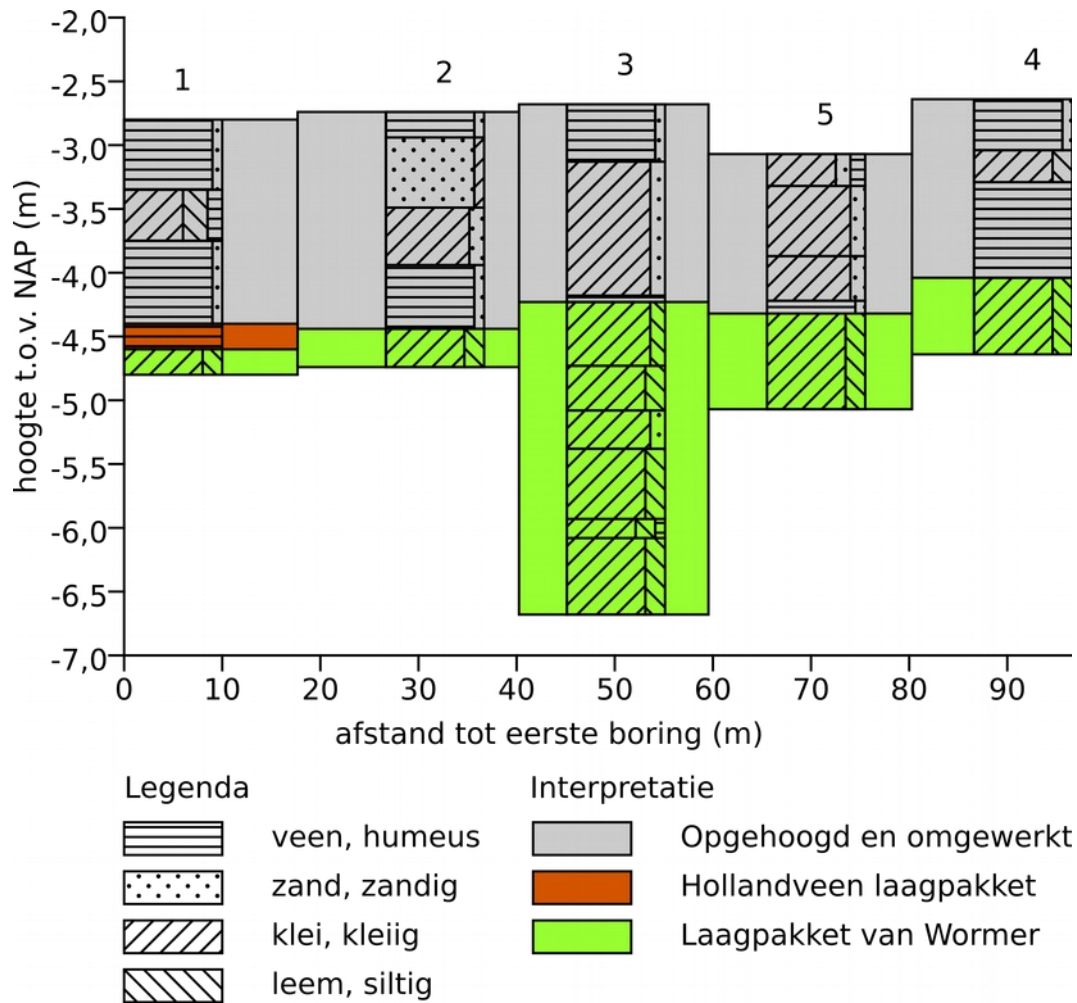
Legenda

- Bekende archeologische vindplaats
- AMK-terrein: beschermd
- AMK-terrein: middelhoge archeologische waarde
- Verwachting & Vrijstelling
- Hoog, maximale verstoring: 50 m² & 0,30 m -MV
- Hoog, maximale verstoring: 100 m² & 0,30 m -MV
- Middelhoog, maximale verstoring: 200 m² & 0,30 m -MV
- Middelhoog, maximale verstoring: 200 m² & 1,00 m -MV
- /// Aandachtszone voorkomen Formatie van Kreftenheye
voor graafwerkzaamheden vanaf 3 m -MV

Figuur 22: Beleidskaart (Kerkhof 2009).



Figuur 23: Boorpuntenkaart.



Figuur 24: Schematische doorsnede.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	kleur	kalk	boortype	overig
	boven	onder						
1	0	55	veen	zwak zandig	donker-bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor; opgebrachte grond; matig slap
	55	95	klei	uiterst siltig; matig humeus	donker-grijs	kalkarm	7cm- Edelmanboring	basis scherp; opgebrachte grond; matig stevig
	95	160	veen	zwak zandig	donker-bruin	kalkloos	3cm- Guts	basis scherp; opgebrachte grond; matig stevig
	160	180	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos	3cm- Guts	Hollandveen laagpakket, basis geleidelijk; rietveen; matig stevig
	180	200	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	Laagpakket van Wormer, riet
2	0	20	veen	zwak zandig	donker-bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring	opgebrachte grond
	20	75	zand	kleilig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	7cm- Edelmanboring	kleibrokken; opgebrachte grond; matig fijn zand
	75	120	klei	matig zandig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	veenbrokken; weinig zandbrokjes; opgebrachte grond
	120	170	veen	zwak zandig	donker-bruin	kalkloos	3cm- Guts	basis scherp; opgebrachte grond
	170	200	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	Laagpakket van Wormer
3	0	45	veen	zwak zandig	donker-bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring	basis scherp; kleibrokken; bouwvoor; opgebrachte grond; matig slap
	45	150	klei	matig zandig	grijs	kalkrijk	7cm- Edelmanboring	basis scherp; opgebrachte grond; matig slap; spoor roestvlekken; spoor baksteen
	150	155	veen	mineraalarm	donker-bruin	kalkloos	3cm- Guts	basis scherp; opgebrachte grond
	155	205	klei	matig siltig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; Laagpakket van Wormer; matig slap
	205	240	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	basis geleidelijk; weinig schelpmateriaal; Laagpakket van Wormer; matig slap
	240	270	klei	matig zandig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	Laagpakket van Wormer; basis geleidelijk; weinig zandbrokjes

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	kleur	kalk	boortype	overig
	boven	onder						
	270	325	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	Laagpakket van Wormer; basis scherp; spoor zandbrokjes
	325	340	klei	sterk siltig; zwak humeus	licht-bruin-grijs	kalkarm	3cm- Guts	weinig veenbrokjes; basis geleidelijk; venig, Laagpakket van Wormer
	340	400	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	Laagpakket van Wormer
4								
	0	40	veen	zwak zandig	donker-bruin-groen	kalkloos	7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor; spoor kleibrokjes
	40	65	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	7cm- Edelmanboring	veenbrokken verveningslaag; opgebrachte grond
	65	140	veen	mineraalarm	donker-bruin	kalkloos	3cm- Guts	basis scherp; roodbakkend geglazuurd aardewerk; opgebrachte grond
	140	200	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	Laagpakket van Wormer
5								
	0	25	klei	matig humeus; matig zandig	donker-bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	opgebrachte grond
	25	80	klei	matig zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	7cm- Edelmanboring	opgebrachte grond
	80	115	klei	matig zandig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	opgebrachte grond
	115	125	veen	zwak zandig	donker-bruin	kalkloos	3cm- Guts	basis scherp; opgebrachte grond
	125	200	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	Laagpakket van Wormer; weinig zandbrokjes

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	87352	450448	-280
2	87378	450453	-274
3	87390	450439	-268
4	87408	450423	-264
5	87410	450443	-307