

Bureau voor Archeologie Rapport 472

Duindamseweg 3, Noordwijk, gemeente Noordwijk: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 472. Duindamseweg 3,
Noordwijk, gemeente Noordwijk: een bureau- en inventariserend
veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 4 april 2017

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

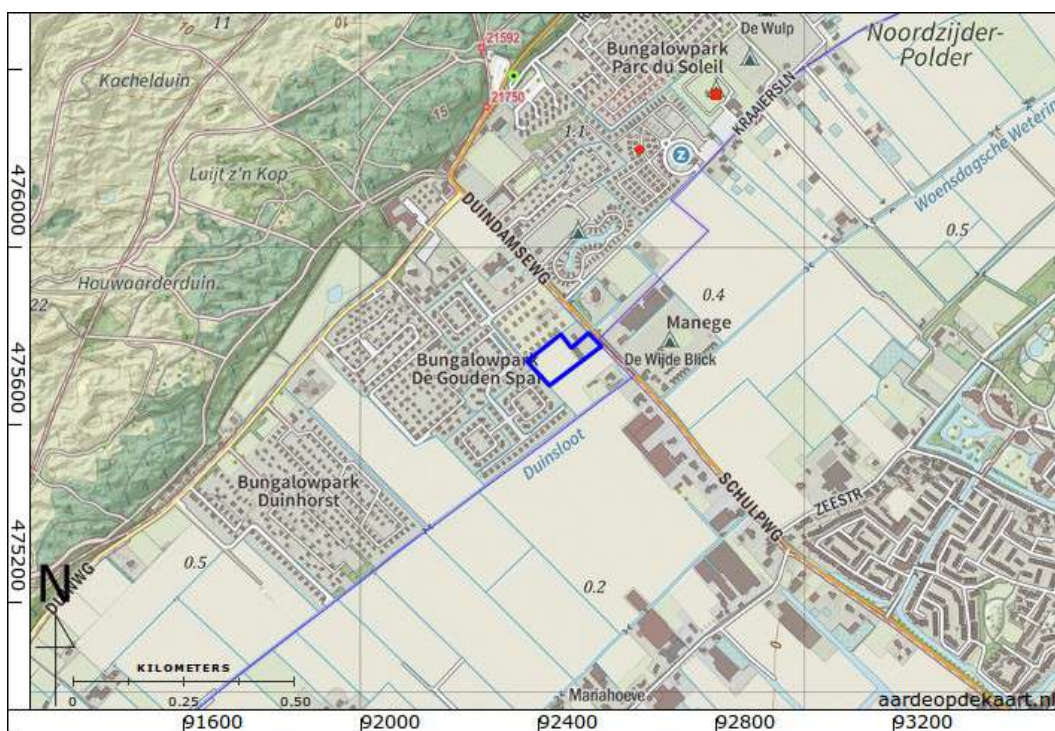
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

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

Administratieve gegevens

Projectnummer	2017021601
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Noordwijk
Plaats	Noordwijk
Toponiem	Duindamseweg 3
Centrum locatie (m RD)	92.450; 475.750 (x; y)
Omvang plangebied	9.230 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Noordwijk sectie C nummer 1568
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4039019100; 4039010100
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdrachtgever	Soilution
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, A. de Boer
Kaartblad	24H
Periode van uitvoering	Maart 2017
Bevoegd gezag	Gemeente Noordwijk
Deskundige namens bevoegde overheid	Gemeente Leiden, Ch. Brandenburg
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied met daarin het plangebied (blauw).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	7
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	7
2	Bureauonderzoek.....	8
	2.1 Methode.....	8
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	8
	2.3 Aardkunde.....	8
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	10
	2.5 Mogelijke verstoringen.....	10
	2.6 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	11
	2.7 Gespecificeerde verwachting.....	13
3	Booronderzoek.....	15
	3.1 Methode.....	15
	3.2 Resultaten.....	15
	3.3 Interpretatie.....	16
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	17
5	Conclusie.....	18
6	Advies.....	19
7	Literatuur.....	20
	Figuren.....	22
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	40

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied met daarbinnen het plangebied (blauw).....	3
Figuur 2: Kadastrale kaart plangebied.....	22
Figuur 3: Luchtfoto.....	23
Figuur 4: Geologische overzichtskaart (De Mulder 2003).....	24
Figuur 5: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).....	24
Figuur 6: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012; Vos e.a. 1992).....	25
Figuur 7: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	25
Figuur 8: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster - PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.....	26
Figuur 9: Historische hoogtegegevens uit 1972 met waarden in meters ten opzichte van N.A.P. (Meetkundige Dienst RWS 1983).....	27
Figuur 10: Kaartboek Rijnland begin 17e eeuw, blad 26: Noordwijkerhout (Balthasar en Van Berckenrode 1615). Het plangebied ligt ongeveer in de blauwe cirkel.....	27
Figuur 11: Kadastrale minuut 1811-1831, gemeente Noordwijk, Sectie D ("Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed"; Kadaster 1811). Het plangebied ligt binnen de rode cirkel in percelen 79 en 80. deze zijn in eigendom van Jacob Brants (rentenier) en in gebruik als weiland.....	28
Figuur 12: Bonnekaart 383-983 LISSE 1877.....	29
Figuur 13: Bonnekaart 383-983 LISSE 1892.....	29
Figuur 14: Bonnekaart 383-983 LISSE 1898.....	30
Figuur 15: Bonnekaart 383-983 LISSE 1905.....	30
Figuur 16: Bonnekaart 383-983 LISSE 1914.....	31
Figuur 17: Bonnekaart 383-983 LISSE 1927.....	31
Figuur 18: RAF luchtfoto (RAF 1940). 10 September 1944, flight 113, run 06, photo 4031.....	32
Figuur 19: Topografische kaart 1949.....	33
Figuur 20: Topografische kaart 1960.....	33
Figuur 21: Topografische kaart 1969.....	34
Figuur 22: Topografische kaart 1981.....	34
Figuur 23: Topografische kaart 1988.....	35
Figuur 24: Topografische kaart 1993.....	35
Figuur 25: ARCHIS overzichtskaart. Het plangebied is in zwart omrand (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015).....	36
Figuur 26: Detail van de gemeentelijke beleidskaart. Het plangebied valt binnen de blauwe cirkel (Groot en Wilbers 2011).....	37
Figuur 27: Boorpuntenkaart.....	38
Figuur 28: Schematische doorsnede van de diepe boringen.....	39

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	10
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.....	13

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor de bouw van veertien vakantiewoningen op een perceel aan de Duindamseweg 3 te Noordwijk.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? 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 te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

Het plangebied ligt in archeologisch landschap 'Duinen en strandwallen'. De noordrand van het Oude Rijn estuarium bevindt zich een kilometer zuidelijk. Het plangebied ligt in een strandvlakte tussen twee strandwallen.

In het plangebied zijn tien boringen gezet tot maximaal 400 cm-mv.

Het booronderzoek bevestigt de aanwezigheid van strandzanden. De top van dit pakket ligt tussen 200 en 320 cm-mv. (-282 en -158 cm NAP). Hierop liggen verstoven strandzanden. De top van de verstoven strandzanden ligt tussen 120 en 240 cm-mv (-202 en -78 cm NAP).

De bovengrond is omgewerkt tot een diepte van 120 tot 300 cm-mv. Het is waarschijnlijk ontstaan doordat het perceel is omgewerkt ten behoeve van grondverbetering voor de landbouw.

Er zijn geen potentiële archeologische lagen aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten.

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 de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Noordwijk.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de bouw van recreatiewoningen op een perceel aan de Duindamseweg 3 te Noordwijk.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid.¹ In het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting op de beleidskaart. Dit is vertaald als dubbelbestemming Waarde Archeologie in bestemmingsplan Duinrand.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 9.230 m². De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot twee meter onder maaiveld. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

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

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).

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) en heeft de verkennende 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 worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

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?*

¹ (Groot en Wilbers 2011)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocol 4002.²

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 diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Noordwijk in het buitengebied van de gelijknamige plaats. De locatie ligt aan het adres Duindamseweg 3 en betreft kadastrale kavel Noordwijk C 1568. Het plangebied heeft een omvang van 9.230 m².

Het voornemen is om veertien vakantiewoningen te bouwen. De verstoringsdiepte bedraagt circa twee meter onder maaiveld. Van het project bestaan nog geen inrichtingsplannen.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in archeologisch landschap 'Duinen en strandwallen'.⁴ In dit landschap liggen Holocene duin- en strandafzettingen dicht aan het oppervlak. Gedurende het koudste deel van de laatste ijstijd bevindt de zeespiegel zich meer dan 100 m lager dan nu. De kustlijn ligt zodoende vele kilometers verder westelijk. In wat nu Noordwijkerhout is, bevindt zich een zandlandschap vergelijkbaar met het zandlandschap dat nog steeds in grote delen van Oost-Nederland bestaat.⁵ Het oppervlak van dit oude begraven landschap ligt hier 15 tot 20 m beneden N.A.P.

In het Holoceen wordt het klimaat warmer en vochtiger. Daar waar de afvoer van het water stagneert ontstaan moerassen waarin het dode plantenmateriaal bewaard kan blijven waardoor veen ontstaat. Door de stijgende zeespiegel overstroomt het land ongeveer achtduizend jaar geleden in de omgeving van

² (SIKB 2016)

³ (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

⁴ (Rensink e.a. 2015)

⁵ (De Mulder 2003)

Noordwijkerhout met zeewater. Bijna drieduizend jaar lang worden in het gebied vervolgens marine afzettingen gevormd bestaande uit zand en klei. Als de zeespiegel steeds langzamer stijgt en het sedimentaanbod voldoende groot is, groeien langs de toenmalige kustlijn de zandbanken tot voldoende hoogte om alleen nog bij vloed te overstromen. Vanaf ca. 3850 v. Chr. sluiten deze zgn. strandwallen de kust en beschermen het achterland tegen de zee. Daarna worden steeds nieuwe strandwallen gevormd in zeewaartse richting bij een langzaam verder stijgende zeespiegel. Zo vinden we nu de oudste strandwallen het meest landinwaarts en de jongste het meest zeewaarts. De strandwal waarop Noordwijkerhout ligt, is gevormd tussen 3850 en 2750 v. Chr. Daarna verplaatst de kust zich in zeewaartse richting en vormen zich meerdere smalle langgerekte strandwallen in de periode 2750 en 1500 v. Chr. Tussen de strandwallen bevinden zich strandvlaktes die, zodra ze afgesloten zijn van direct invloed van de zee, worden afgedekt door pakketten klei en/of veen. Het plangebied ligt in een strandvlakte ten oosten van een strandwal die in deze periode gevormd is.

De strandafzettingen worden gevormd bij het gemiddelde zeeniveau of daarboven. De zeespiegel staat bij de vorming van de strandwal van Noordwijkerhout op ongeveer -2 m NAP.⁶ De top van de strandafzettingen wordt zodoende op deze diepte of ondieper verwacht. Uit gegevens van het geologische model van de ondiepe ondergrond (GeoTop) volgt dat de top van de strandafzettingen ligt op 1,5 m-mv.⁷ Hierop ligt zand van wisselende samenstelling.

Volgens de bodemkaart hebben zich kalkhoudende enkeerdgronden; matig fijn zand ontwikkeld (fig. 6). De gemiddeld hoogste grondwaterstand is ondieper dan 40 cm-mv; de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 50 en 80 cm-mv (grondwatertrap II). Dit bodemtype is kenmerkend voor zanderijen waar sprake is geweest van diepe bodembewerking (drie-steek delven). Sommige strandvlakten zijn tot 4 of 5 meter diep omgespoten.⁸

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een ingesloten strandvlakte al dan niet met vervlakte duinen (fig. 7). Het maaiveld in het plangebied ligt op ongeveer 0,3 m NAP. Op de historische hoogtepuntenbestand met hoogtewaarden uit 1972 blijkt dat het perceel destijds op ongeveer 0,5 m NAP lag; het is dus waarschijnlijk twee decimeter afgezaand. De percelen aan de zuidwest en noordwest zijde liggen twintig tot dertig centimeter hoger (fig. 8), vermoedelijk is dat ook de oorspronkelijke hoogte van het plangebied.

Uit de gegevens van een onlangs uitgevoerd bodemhygiënisch booronderzoek blijkt dat incidenteel lichte verontreinigingen aanwezig zijn en plaatselijk veel glas.⁹ In het glas is geen asbest aangetoond (kaskit). Het glas is vermoedelijk afkomstig van een voormalige kas op de locatie van de huidige schuur.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 4 en 5)	Geen beddinggordels in het plangebied. Geologische overzichtskaart: ¹⁰ Ni4: Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl / Zandvoort; veen op duin- en strandzand Beddinggordelkaart:

6 (Vos e.a. 1992)

7 (DinoLoket; Stafleu e.a. 2013)

8 (Vos e.a. 1992)

9 Persoonlijke mededeling Soilution, dhr. Lexmond

10 (De Mulder 2003)

	Het plangebied ligt in een strandvlakte tussen enkele smalle langgerekte strandwallen.
Bodemkunde (fig. 6)	Kalkhoudende enkeerdgronden; matig fijn zand, grondwatertrap II (EZ50A-II).
Geomorfologie (fig. 7)	Ingesloten strandvlakte (+/- vervlakte duinen, 2M40)
AHN (fig. 7 en 8)	Het maaiveld ligt op ongeveer 0,3 m NAP. Er zijn geen natuurlijke of archeologisch relevante landschapsvormen herkenbaar.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

Het plangebied ligt in een strandvlakte die tussen 2750 en 1500 v. Chr. is gevormd. Deze landschappelijke ligging maakt het plangebied ongeschikt voor bewoning. De strandvlakte kan wel zijn gebruikt voor de jacht en voor landbouw activiteiten.

In de Vroege Middeleeuwen zijn veel van de duingebieden ontgonnen en in cultuur gebracht. Noordwijkerhout ligt enkele kilometers oostelijk van het plangebied. Naar dat dorp wordt al in 889 verwezen, als graaf Gerolf van de koning van Lotharing de ambachtsheerlijkheid 'Northgo' ontvangt. De heerlijkheid verandert enkele keren van eigenaar en uiteindelijk wordt het in 1434 een zelfstandig baljuwschap.

Op het kaartboek van het Rijnland uit 1615 staat de Duindamseweg al aangegeven als *Duindam* (fig. 10). De weg vormt (blijkbaar) sinds lange tijd de ontsluitingsweg vanuit Noordwijkerhout naar de duinen. De naam van de weg suggereert dat sprake was van een dam of dijklichaam. Op een andere kaart van de duinstrook uit begin 17^e eeuw wordt ook gesproken over Den Duyn Dam.¹¹ Op de kaart staan meer wegen die door de lage strandvlakte aangelegd zijn en als 'dam' zijn aangeduid. Vermoedelijk moesten deze wegen verhoogd worden aangelegd om de begaanbaarheid door het natte gebied te verbeteren. De erven op deze 17^e eeuwse kaarten bevinden zich op de strandwallen ten oosten van het plangebied (bij Noordwijkerhout), of de strandwallen ten westen van het plangebied. Ter hoogte van het plangebied is bebouwing afwezig.

Begin negentiende eeuw is het plangebied in gebruik als weiland (fig. 11). Dit blijft zo tot begin 20^e eeuw (fig. 12 tot en met 17). Het plangebied bestaat oorspronkelijk uit twee percelen. De scheidingssloot wordt tussen 1927 en 1949 gedempt (fig. 17 en 19). In 1960 staat de Duinweg aangegeven als "Zeeweg" en is het in gebruik als bouwland. In 1996 staat een schuur afgebeeld (fig. 21). Daarna verandert het landgebruik en bebouwde situatie niet meer (fig. 22 tot en met 24).

2.5 Mogelijke verstoringen

Het plangebied ligt in een zone waar veel percelen in het kader van grondverbetering zijn vergraven (drie-steek-delven). Dit kan hebben geleid tot een bodemverstoring tot vijf meter onder maaiveld.

Het plangebied ligt twintig centimeter lager dan in 1972 en is vermoedelijk afgezand.

¹¹ <https://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=42&miadt=319&miaet=14&micode=30&minr=1057073&miview=ldt>

In het plangebied bevindt zich een schuur (vroeger een kas). Door de bouwwerkzaamheden is de grond plaatselijk geroerd tot de funderingsdiepte.

In het plangebied bevindt zich een gedempte sloot met noordoost – zuidwest oriëntatie (fig. 17).

2.6 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied staan weergegeven in fig. 25 en toegelicht in tabel 2. De belangrijkste gegevens worden in onderstaande tekst benoemd.

Een uitsnede van de gemeentelijke beleidskaart staat in fig. 26.

In het onderzoeksgebied zijn geen (delen van) archeologische terreinen aanwezig. Het plangebied is niet eerder onderzocht.

Direct grenzend aan de westzijde van het perceel heeft een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden, alsmede aan de overzijde van de Duindamseweg (onderzoeken 46.133 en 23.741). Bij de onderzoeken bleek de bodem diep verstoord en zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.

Er bevindt zich één archeologische waarneming ongeveer vijfhonderd meter oostelijk. Het betreft de vondst van een vuurstenen sikkel bij het schouwen van een sloot (waarneming 60.455).

Uit de overige veldonderzoeken in het onderzoeksgebied blijkt steeds dat de bodem diep is verstoord, vermoedelijk bij grondverbetering in de twintigste eeuw ten behoeve van de landbouw.

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.

Het plangebied ligt in de kustverdedigingslinie van de Duitsers uit de Tweede Wereldoorlog, de Atlantikwall.¹² Er bestaan geen aanwijzingen dat in het plangebied sprake is van militaire waarden uit deze linie.

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	Geen.
Waarnemingen	60.455: Noordwijkerhout: Noordzijder Polder Vuurstenen sikkel (Neolithicum - IJzertijd) gevonden door J. Pennings na schouwing van sloot.
Onderzoeksmeldingen	5.601: Amsterdamse Waterleidingen, bureauonderzoek Het onderzoeksgebied is zeer globaal aangegeven. ¹³ Onderzoek naar de archeologie in waterleidingduinen. 20.492: Noordwijk, Club Soleil, booronderzoek In het plangebied kunnen archeologische waarden vanaf de Bronstijd worden verwacht in: a) de top van de strandwal en b) het oude duinzand dat op de strandwal is afgezet. Uit de boringen blijkt dat de bodem in het centrale en westelijke deel van het plangebied tot 2 m diep verstoord is, waarschijnlijk doordat deze terreindelen zijn omgespoten voor de bollenteelt. In het oostelijke deel is de bodem gemiddeld tot 80 cm diep verstoord. De strandwal is

¹² ("Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)")

¹³ (Van Duinen 1995)

Bron	Omschrijving
	aangetroffen in 1 boring. Uit het voorkomen van schelpen op 120 cm-mv mag worden geconcludeerd dat de top op minder dan 120 cm-mv ligt. Aan weerszijden van de strandwal liggen strandvlaktes. In deze lager gelegen delen is humeuze klei afgezet en is veenvorming opgetreden. De klei- en veenlagen worden gescheiden door duinzand. De opeenvolging van klei, veen en duinzand is aangetroffen van 245 cm -mv tot 120 cm -mv. Hieruit mag worden afgeleid dat de basis van de strandvlakte daarom dieper ligt dan 245 cm -mv. Tijdens het booronderzoek zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van archeologische waarden aan het licht gekomen. Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven.¹⁴ 21.713 en 21.714: Noordwijkerhout, Kraaierslaan; locatie D en H, booronderzoek De deelgebieden liggen volgens de CHS en de IKAW-kaart in een gebied met een lage en deels middelhoge verwachting op archeologische waarden. De omgeving van de deelgebieden is door omsputting verstoord. Archeologische en/of cultuurhistorische waarden zijn schaars. Ook in de boommonsters ontbraken aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid gedurende de Prehistorie of de Middeleeuwen in de vorm van bijvoorbeeld aardewerkscherven; metalen, glazen of objecten van organisch materiaal; menselijk of dierlijk botmateriaal; houtskoolresten, enz. Het booronderzoek wees bovendien uit dat de bovenlaag grotendeels verstoord was en bevatte veel recent materiaal. Advies: vrijgave.¹⁵ 23.741: Noordwijkerhout, Schulpweg 62, booronderzoek Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op een strandvlakte ligt die in het verleden is verstoord. Er zijn geen begraven bodemniveaus herkend in het plangebied. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.¹⁶ 40.834: Lisse, Watergangen, bureauonderzoek Onderzoek naar aanleiding van het voornemen van het Hoogheemraadschap Rijnland om 38 watergangen in de Bollenstreek Noord uit te baggeren.¹⁷ Er wordt geadviseerd om het inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek met 1 boring per strekkende 50m van de watergang, gecombineerd met een slootkantinspectie. 46.133 en 46.134: Noordwijk, Duindamseweg 7, booronderzoek Uit het onderzoek blijkt de bodem van het plangebied te bestaan uit strandvlakteafzettingen waarop plaatselijk veen is ontstaan. Gezien de ouderdom van de afzettingen kunnen archeologische waarden voorkomen vanaf het Neolithicum. De top van de afzettingen is echter in de 20e eeuw diep geroerd waardoor de eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn. Onder het geroerde pakket zijn geen lagen aangetroffen die lange tijd aan de oppervlakte hebben gelegen waarin en waaronder archeologische resten kunnen worden verwacht. De verwachting voor het aantreffen van archeologische resten is in beide het plangebieden zeer laag. Om die reden wordt géén vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁸ 47.618: Noordwijkerhout, Zeestraat, Zeestraat, bureauonderzoek Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied archeologische waarden verwacht vanaf het Laat-Neolithicum. Deze kunnen worden aangetroffen in de top van de strandwal en in eventuele bovenliggende duinafzettingen. Als gevolg van overstuivingen kunnen verschillende archeologische niveaus aanwezig zijn. De exacte

14 (Van Lil 2007)

15 (Diepenveen en Klerks 2007)

16 (Huisman 2007)

17 (Van Dasselaar en Timmers 2010)

18 (De Kramer 2011)

Bron	Omschrijving
	diepteligging van deze niveaus is niet bekend. Wel moet rekening gehouden worden met een recente ophoging (wegcunet). Hoewel in de nabijheid van de Zeestraat verschillende archeologisch vondsten zijn gedaan, moet worden aangenomen dat ter plaatse van de weg zelf de bodem geheel of gedeeltelijk is verstoord door de aanleg van riolering en het graven van sleuven en kabels en leidingen. ¹⁹ 51.269: Noordwijk, Randweg 4, booronderzoek Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied op een strandvlakte ligt en grotendeels is verstoord, waarschijnlijk ten behoeve van de bollenteelt. Op basis van de resultaten wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
Gemeentelijke kaart	Middelhoge archeologische verwachting.
Bouwhistorische waarden in het plangebied	Geen.

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

2.7 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in archeologisch landschap 'Duinen en strandwallen'.²⁰ De noordrand van het Oude Rijn estuarium bevindt zich een kilometer zuidelijk. Het plangebied ligt in een strandvlakte tussen twee strandwallen.

Op de strandwal kunnen resten van bewoning aanwezig zijn vanaf het Laat Neolithicum. De tussenliggende gebieden zijn lange tijd alleen als jachtgebied en als plaats voor het verzamelen van voedsel gebruikt. Grootschalige ontginningen hebben in de Late Middeleeuwen plaatsgevonden. In de strandvlaktes kunnen resten van agrarisch landgebruik gerelateerd aan de ontginningen aanwezig zijn. Het toponiem 'dam' van Duindamseweg wordt al op de vroeg 17^e eeuwse kaarten aangegeven (fig. 5) en kan wijzen op een dam of verhoogd aangelegde weg in een vochtig, moerassig gebied. In het plangebied staat een schuur uit 1967 (fig. 6).

1. Datering: Neolithicum tot en met Nieuwe tijd.
2. Complextype: Puntlocaties in relatie tot jacht en voedsel verzamelen (Neolithicum – Vroege Middeleeuwen), resten gerelateerd aan agrarisch gebruik (Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd).
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: Vanaf het maaiveld.
5. Gaafheid, conservering: De conservering van eventuele archeologische resten is zal, gezien de hoge grondwaterstand, goed zijn.
6. Verstoringen: Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven op de plaats van de huidige bebouwing.
7. Locatie: Hele plangebied.
8. Uiterlijke kenmerken: Op hoofdlijnen paalsporen, kuilen en greppels die zich van de omliggende grond onderscheiden in kleur en humeuze bijmenging, en het gebruikelijke spectrum aan

¹⁹ (Blom 2012)

²⁰ (Rensink e.a. 2015)

archeologisch materiaal zoals bot, hout en aardewerkfragmenten. Steenbouw wordt niet verwacht.

Prospectie kenmerken: Archeologische nederzittingsresten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten. Punt- en lijnstructuren hebben geen archeologische laag en kunnen met boringen niet worden opgespoord. Potentiële archeologische niveaus worden herkend op basis van de aanwezigheid van (resten van) oude begraven bodems.

Strategie om deze verwachting te toetsen in overeenstemming met stroomdiagram van protocol 4003

Eventuele archeologische resten met een archeologische laag kunnen worden opgespoord door middel van een karterend booronderzoek, methode B1 (kleine variant) of B2 (middelgrote variant) is hiervoor geschikt. Archeologische resten zonder archeologische laag of lijn- en puntelementen kunnen niet met boringen worden opgespoord. Daartoe is een karterend proefsleuvenonderzoek mogelijk geschikt. In dit stadium wordt aanbevolen eerst de aard en intactheid van het bodemprofiel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,²¹ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende fase.

De boringen zijn 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.

Operationalisering

In dit onderzoek zijn tien boringen geplaatst op een oppervlak van 9.230 m². Vier boringen zijn gezet tot 400 cm-mv. De overige boringen zijn geplaatst tot maximaal 2

De onverzadigde bovengrond is geboord met een 10 en 7 cm Edelmanboor tot een diepte van 100 tot 200 cm-mv. De verzadigde ondergrond is met een 4 cm zuigerboor bemonsterd tot 400 cm-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 verbrekken. Hoewel niet het doel van de verkennende fase is wel gelet op archeologische indicatoren. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.²² De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het programma PIM 4.0. De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Het veldwerk is uitgevoerd op vrijdag 31 maart 2017 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

Het plan van aanpak is voorgelegd en goedgekeurd door de archeologisch deskundige van de bevoegde overheid.²³

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan in fig. 27 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Van de gegevens van de vier boringen die zijn doorgezet tot 400 cm-mv is een schematische doorsnede gemaakt en weergegeven in fig. 28.

Op basis van de textuur, kleur en structuur kan het bodemprofiel worden onderverdeeld in een aantal pakketten, van diep naar ondiep:

Pakket 1: Zeer grof zwak siltig grijs zand met schelp fragmenten. Het zand bevat een bijmenging met zwarte mineralen (zwarte spikkels). Dit

²¹ (SIKB 2016)

²² (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

²³ Email, 23 maart 2017, mevr. Ch. Brandenburgh

pakket is beschreven in boorprofielen 2, 4, 6 en 8 en vormt het onderste pakket. De top van het pakket ligt tussen 200 en 320 cm-mv. (-282 en -158 cm NAP).

Pakket 2: Matig fijn zwak siltig grijs zand met schelpfragmenten. Het pakket is beschreven in boorprofielen 2, 4 en 6 en ligt op pakket 1. Het pakket is 80 tot 90 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 120 en 240 cm-mv (-202 en -78 cm NAP). Het zand onderscheidt zich van het onderliggende pakket op basis van de kleinere mediane korrelgrootte, lagere aandeel schelpfragmenten en zwarte mineralen.

Pakket 3: Matig fijn zwak siltig zand, vaak met humeuze bijmenging. De kleur is sterk wisselend: donker bruin-grijs, bruin-grijs, grijs-bruin, donker grijs-bruin, grijs, licht-grijs-bruin of donker grijs. Het pakket is gevlekt, en bevat brokken klei en zand. Dit pakket is in alle boorprofielen het bovenste pakket. Dit pakket is 120 tot 300 cm dik. In de boorprofielen die niet tot 400 cm-mv zijn doorgezet, is alleen dit pakket beschreven.

Al het bodemmateriaal is kalkrijk.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 80 en 150 cm-mv.

3.3 Interpretatie

Het onderste zandpakket (pakket 1) wordt op grond van de textuur en landschappelijke ligging geïnterpreteerd als strandafzettingen.

Het zandpakket dat hierop ligt (pakket 2) wordt op grond van de matig fijne textuur en ligging op de strandafzettingen gepretendeerd als windafzettingen. Omdat het plangebied in een zone tussen twee strandwallen ligt, worden deze afzettingen in overeenstemming met de interpretatie van Van der Meer (1952) beschouwd als verstoven strandzanden.²⁴

Het pakket met wisselende samenstelling (pakket 3) wordt geïnterpreteerd als een omgewerkt pakket. Het is waarschijnlijk ontstaan doordat het perceel is omgewerkt ten behoeve van grondverbetering voor de landbouw.

²⁴ (Van der Meer 1952)

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

Het voornemen is om veertien vakantiewoningen te bouwen. De verstoringdiepte bedraagt circa twee meter onder maaiveld. Van het project bestaan nog geen inrichtingsplannen.

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

Het plangebied ligt in archeologisch landschap 'Duinen en strandwallen'. De noordrand van het Oude Rijn estuarium bevindt zich een kilometer zuidelijk. Het plangebied ligt in een strandvlakte tussen twee strandwallen. Het booronderzoek bevestigt de aanwezigheid van strandzanden. De top van dit pakket ligt tussen 200 en 320 cm-mv. (-282 en -158 cm NAP). Hierop liggen verstoven strandzanden. De top van de verstoven strandzanden ligt tussen 120 en 240 cm-mv (-202 en -78 cm NAP).

- *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 bovengrond is omgewerkt tot een diepte van 120 tot 300 cm-mv. Het is waarschijnlijk ontstaan doordat het perceel is omgewerkt ten behoeve van grondverbetering voor de landbouw.

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

Er zijn geen potentiële archeologische lagen aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten.

- *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.

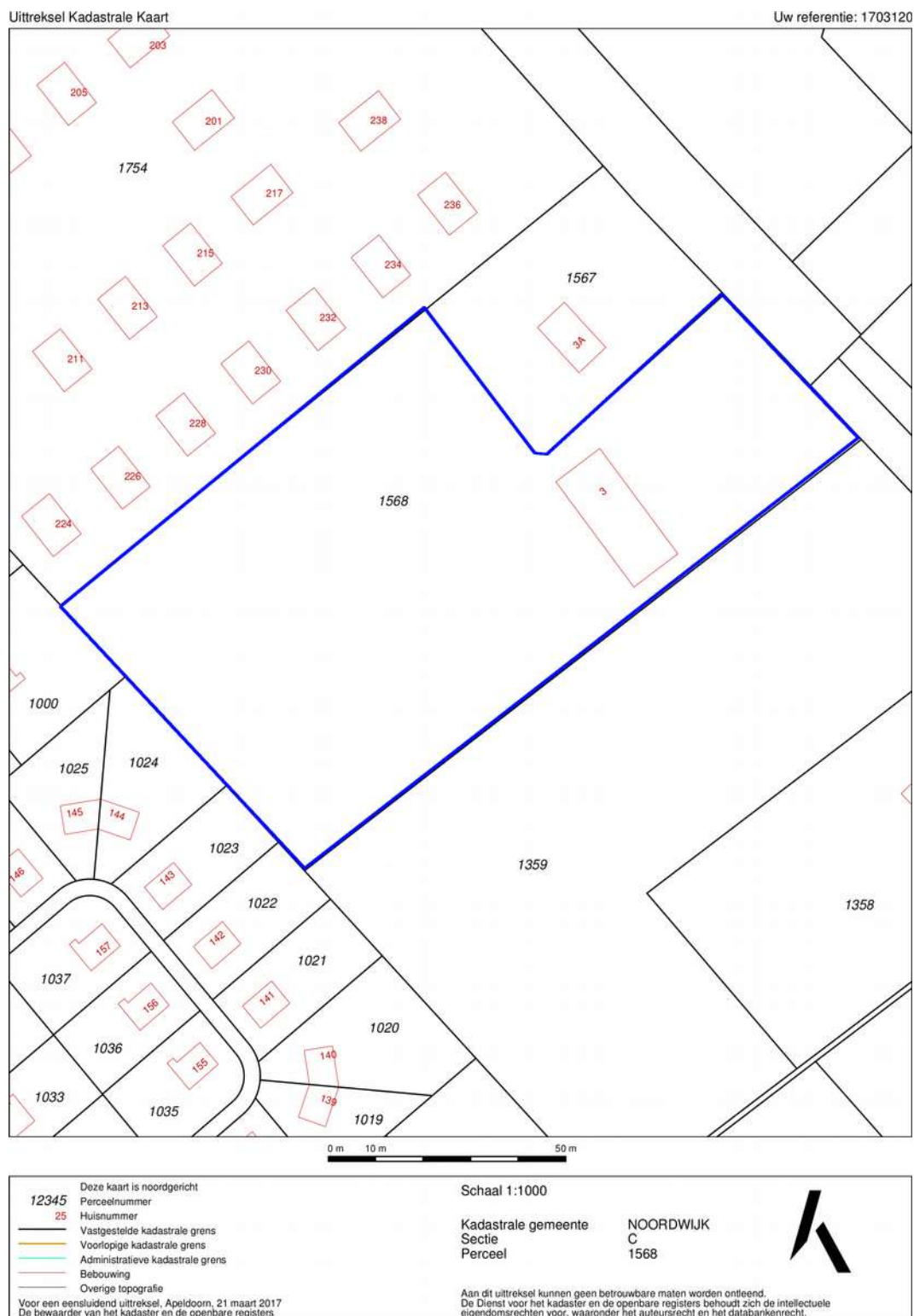
Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Noordwijk.

7 Literatuur

- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2015. "Archis".
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Balthasar, Floris, en Balthasar Florisz. van Berckenrode. 1615. "Kaart van hoogheemraadschap van Rijnland".
 "Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed".
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Blom, J.M. 2012. "Zeestraat te Noordwijkerhout, Een Bureauonderzoek". ADC Rapport 2819. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- 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.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- van Dasselaar, M., en A. Timmers. 2010. "Archeologisch onderzoek aan 38 uit te baggeren watergangen in de Bollenstreek Noord (gemeente Hillegom, Lisse, Noordwijkerhout en Noordwijk). Bureauonderzoek". Archeomedia A10-040-F. Capelle aan den IJssel: ArcheoMedia BV.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Diepenveen, M., en K. Klerks. 2007. "Fietspad Kraaierslaan, gemeente Noordwijkerhout". Vestigia rapport 407. Amersfoort: Vestigia BV.
<https://doi.org/10.17026/dans-x3e-gmy5>.
- DinoLoket. "GeoTop". *GeoTop*.
<http://www2.dinoloket.nl/nl/about/modellen/geotop.html>.
- van Duinen, A. 1995. "Archeologie in de Amsterdamse Waterleidingduinen". Gemeentewaterleidingen Amsterdam.
- Groot, N.C.F., en A.W.E. Wilbers. 2011. "In de bodem van Noordwijk. Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en Archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijk." B&G Rapport 956.
- Huisman, J.J. 2007. "Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase: Schulpweg, Noordwijkerhout, Gemeente Noordwijkerhout". Becker & Van de Graaf rapport. Noordwijk: Becker & Van de Graaf.
- "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)". <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten". 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster - PDOK. 2014. *AHN2 - Kadaster*.
<http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/search#|fff9d7cf-9929-4dde-98b8-06ceda7e5610>.
- de Kramer, J. 2011. "Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Duindamseweg 7 (locaties A en B)". Becker & Van de Graaf rapport 1204. Noordwijk: Becker & Van de Graaf.
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/40/AR34434/>.
- van der Meer, K. 1952. *De Bloembollenstreek. Resultaten van een veldbodemkundig onderzoek in het bloembollengebied tussen Leiden en*

- het Noordzeekanaal (proefschrift Landbouwhogeschool Wageningen)*".
 Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 58.2. 's - Gravenhage:
 Landbouwhogeschool Wageningen. <http://edepot.wur.nl/345737>.
- Meetkundige Dienst RWS. 1983. "*Tophoogte MD: Historisch hoogtepunten
 bestand*".
[http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/geodata/dmc/tophoogte/pr
 oductinfo/metainfo/tophoogte.xml](http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/geodata/dmc/tophoogte/productinfo/metainfo/tophoogte.xml).
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van
 onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- RAF. 1940. "*Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs*". 1945.
<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015.
*"Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en
 kaartbeeld"*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking
 Services. "*e-depot voor de Nederlandse archeologie*". <http://www.edna.nl>.
- SIKB. 2016. "*Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0*".
- Stafleu, J., D. Maljers, F.S. Busschers, J.L. Gunnink, J. Schokker, R.M.
 Dambrink, H.J. Hummelman, en M.L. Schijf. 2013. "*GeoTop modellering*".
 TNO-Rapport R10991. Utrecht: TNO.
- Van Lil, R. 2007. "*Noordwijk - Club Soleil : een bureauonderzoek en
 inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*". ADC Rapport
 864. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- Vos, G.A., G.G.L. Steur, W. Heijink, H. de Bakker, O.H. Boersma, en C.
 Hamming. 1992. "*Bodemkaart van Nederland 1 : 50.000 : toelichting bij
 kaartblad 24 - 25 West, Zandvoort - Amsterdam*". Wageningen: DLO-
 Staring Centrum. <http://edepot.wur.nl/117851>.

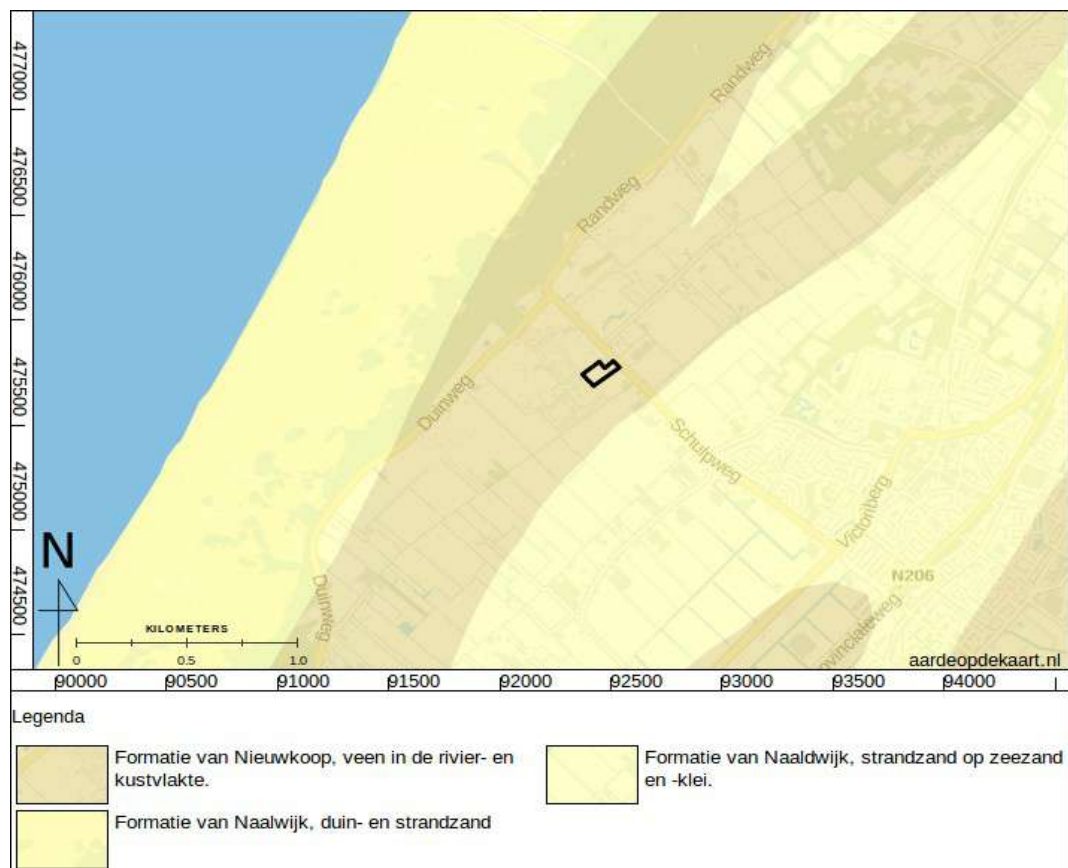
Figuren



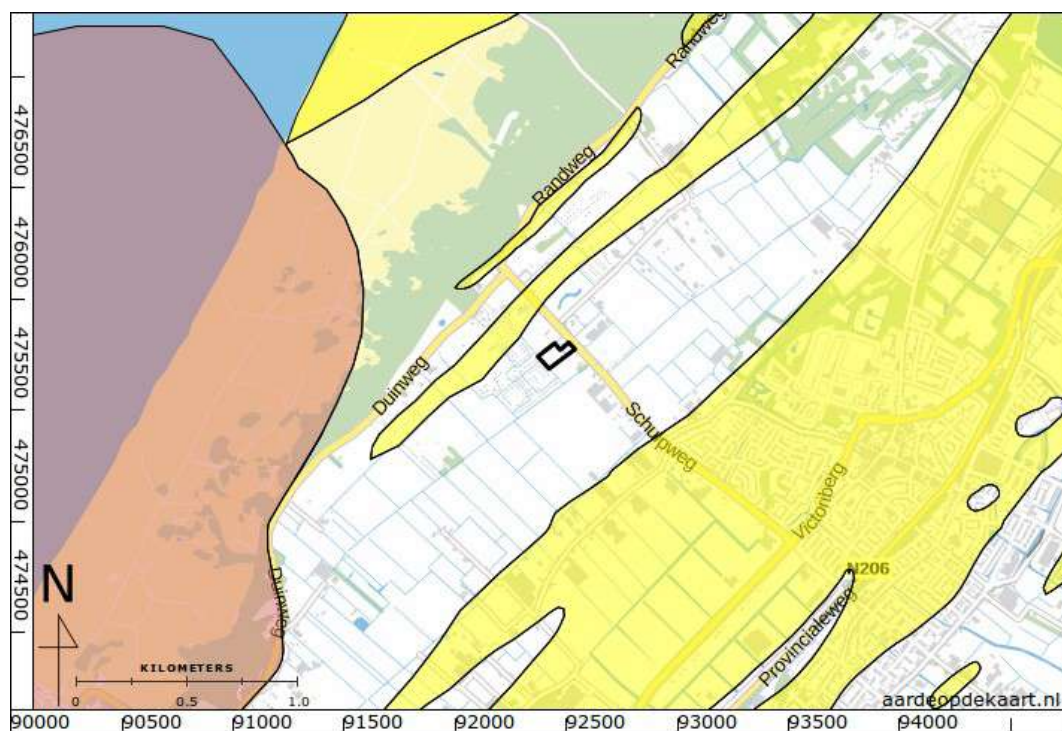
Figuur 2: Kadastrale kaart plangebied.



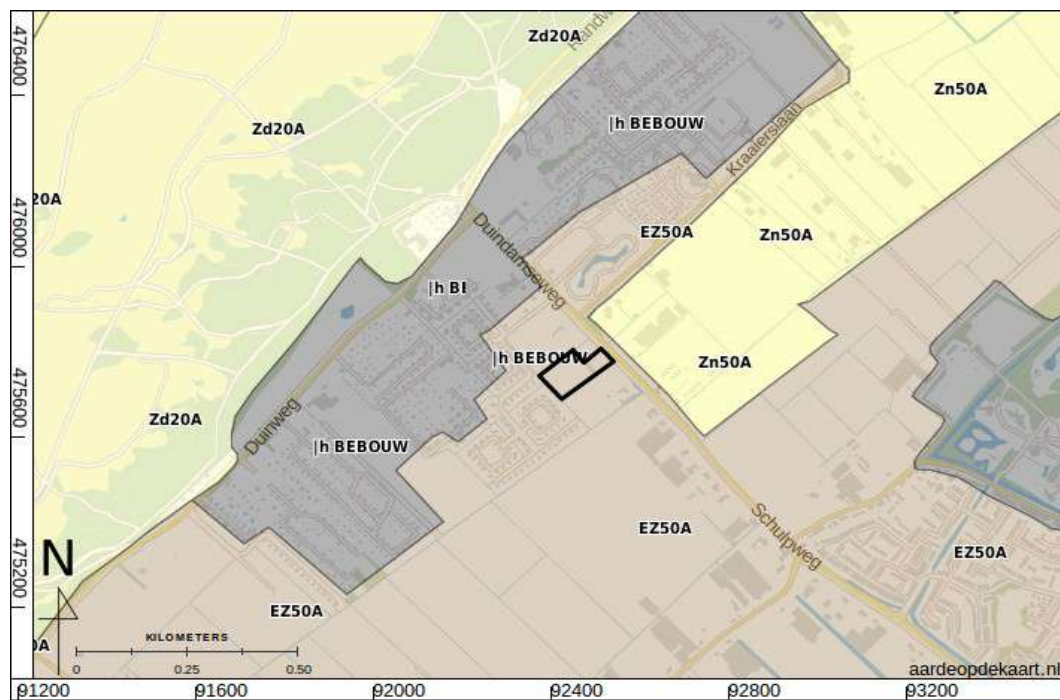
Figuur 3: Luchtfoto.



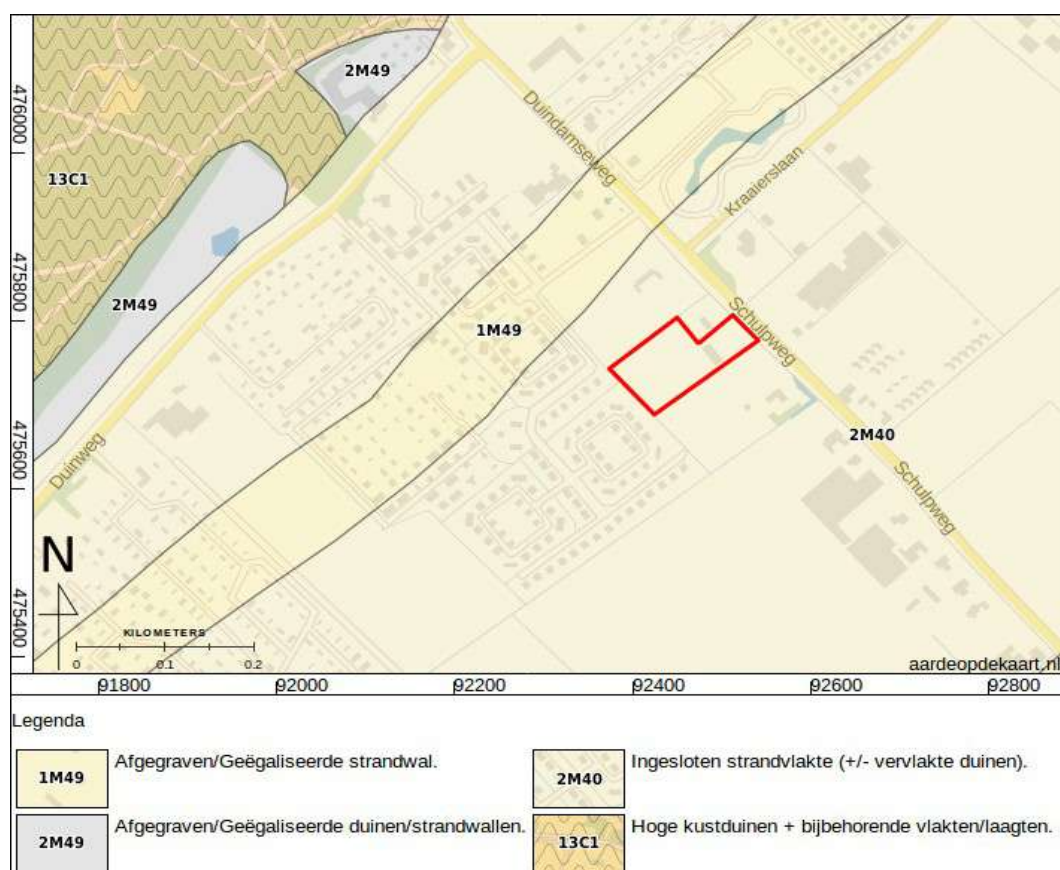
Figuur 4: Geologische overzichtskaart (De Mulder 2003).



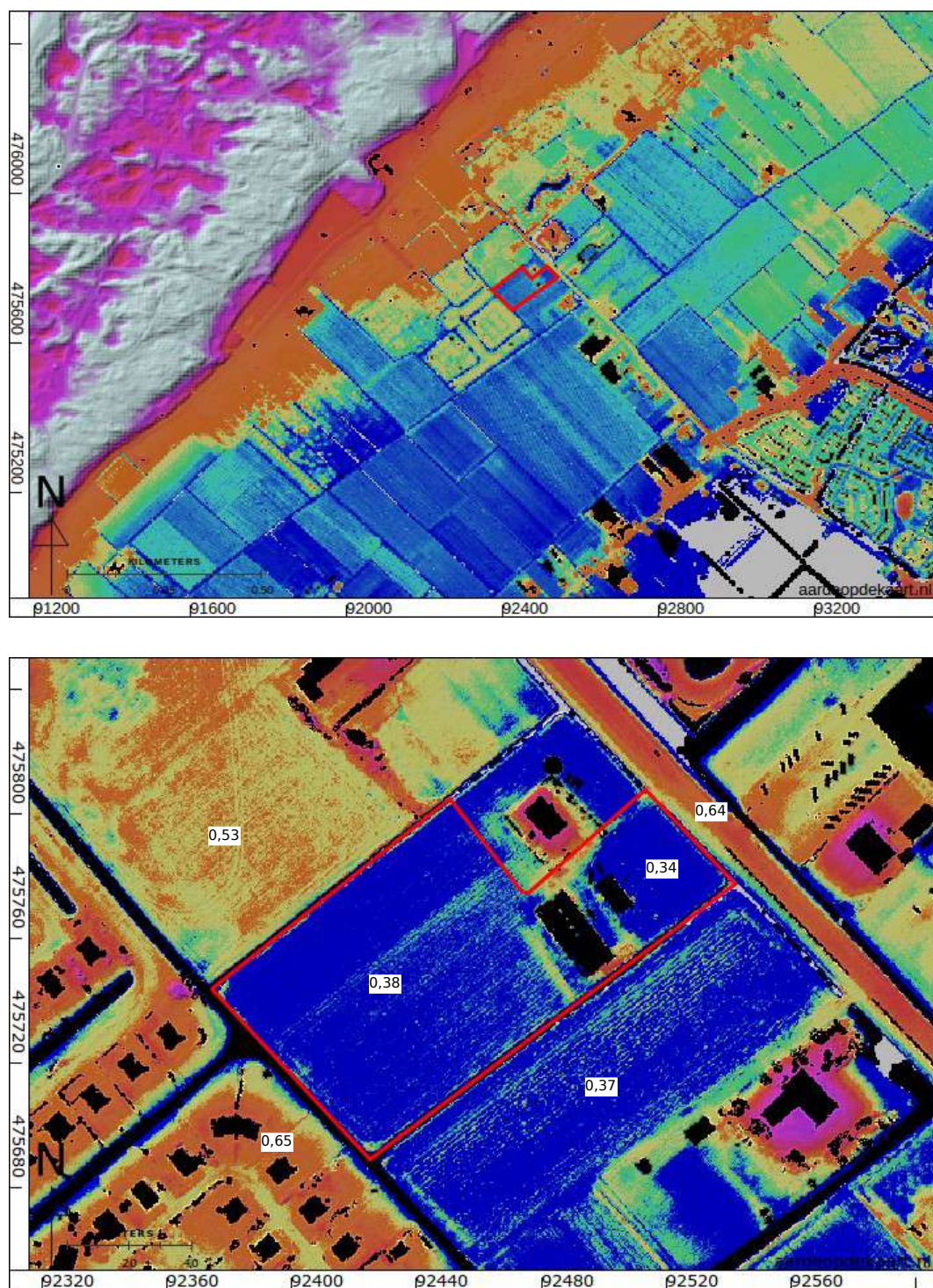
Figuur 5: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).



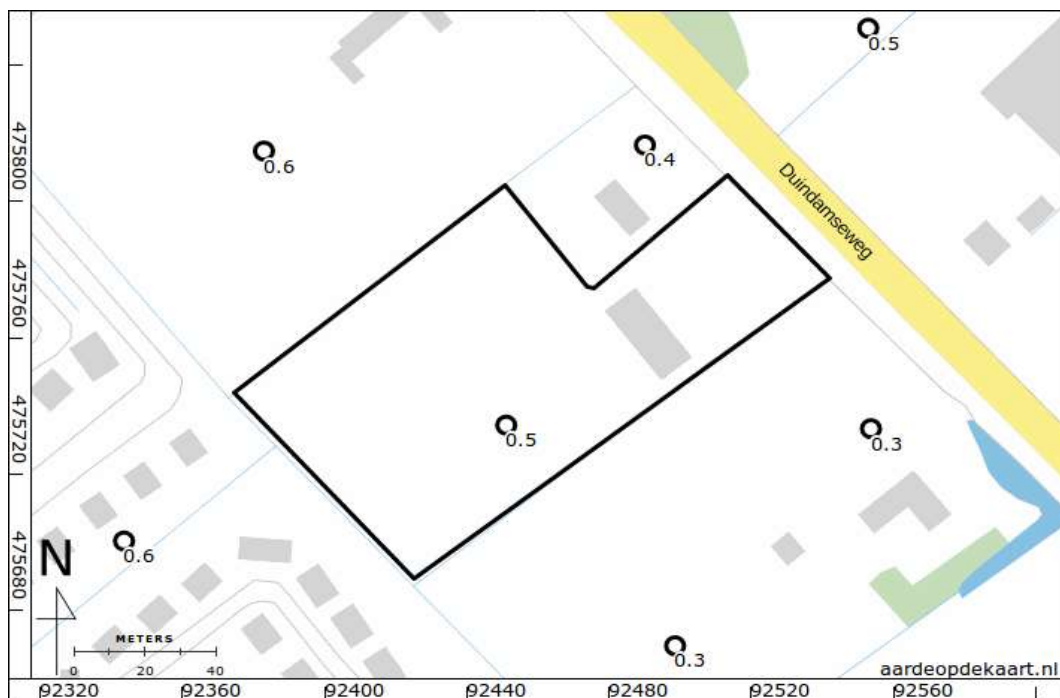
Figuur 6: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012; Vos e.a. 1992).



Figuur 7: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



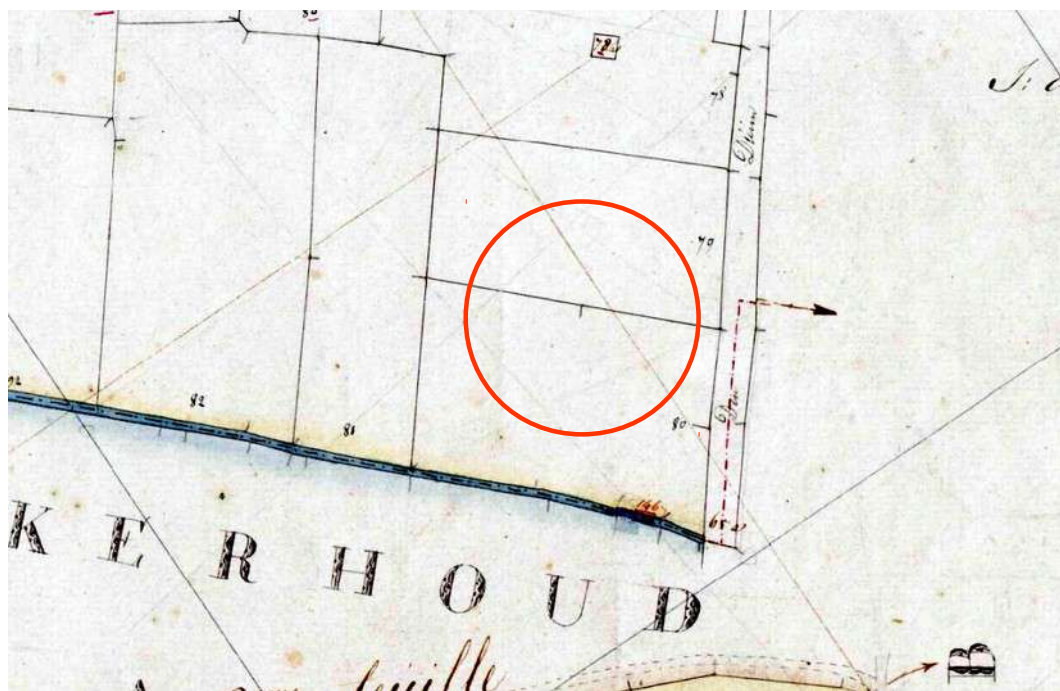
Figuur 8: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster - PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



Figuur 9: Historische hoogtegegevens uit 1972 met waarden in meters ten opzichte van N.A.P. (Meetkundige Dienst RWS 1983).



Figuur 10: Kaartboek Rijnland begin 17e eeuw, blad 26: Noordwijkerhout (Balthasar en Van Berckenrode 1615). Het plangebied ligt ongeveer in de blauwe cirkel.



Figuur 11: Kadastrale minuut 1811-1831, gemeente Noordwijk, Sectie D ("Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed"; Kadaster 1811). Het plangebied ligt binnen de rode cirkel in percelen 79 en 80. deze zijn in eigendom van Jacob Brants (rentenier) en in gebruik als weiland.



Figuur 12: Bonnekaart 383-983 LISSE 1877.



Figuur 13: Bonnekaart 383-983 LISSE 1892.



Figuur 14: Bonnekaart 383-983 LISSE 1898.



Figuur 15: Bonnekaart 383-983 LISSE 1905.



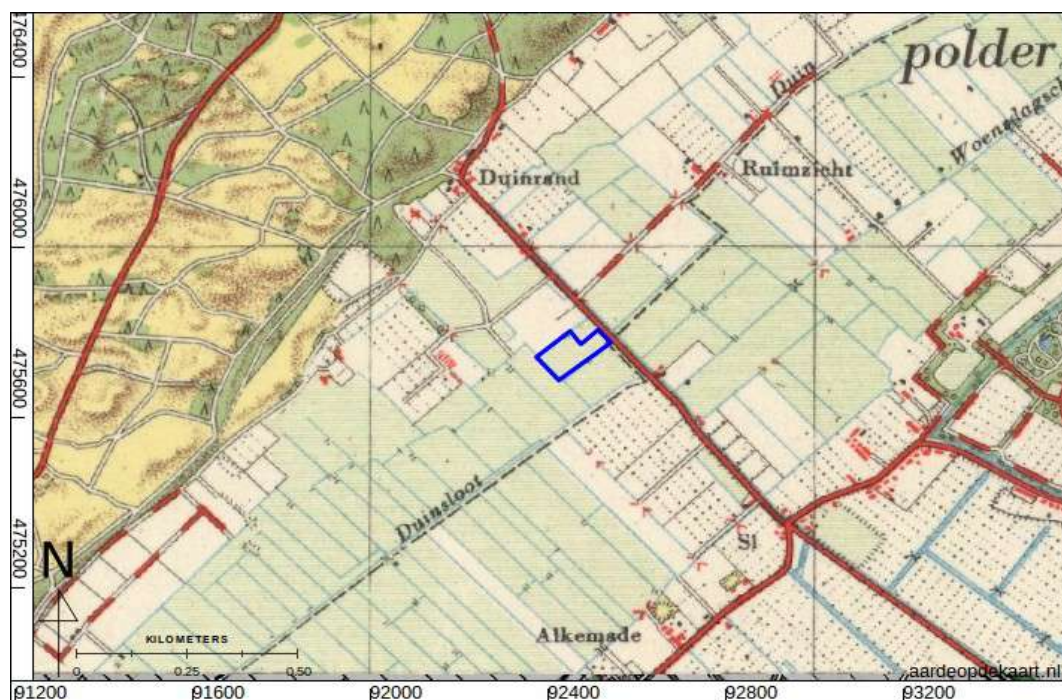
Figuur 16: Bonnekaart 383-983 LISSE 1914.



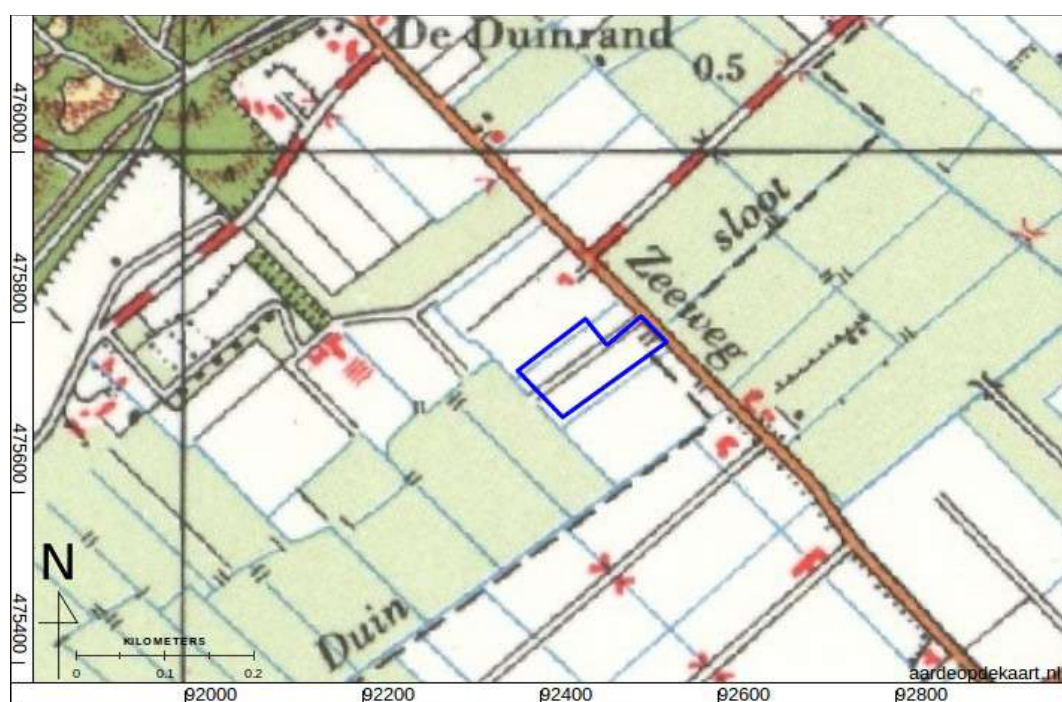
Figuur 17: Bonnekaart 383-983 LISSE 1927.



Figuur 18: RAF luchtfoto (RAF 1940). 10 September 1944, flight 113, run 06, photo 4031.



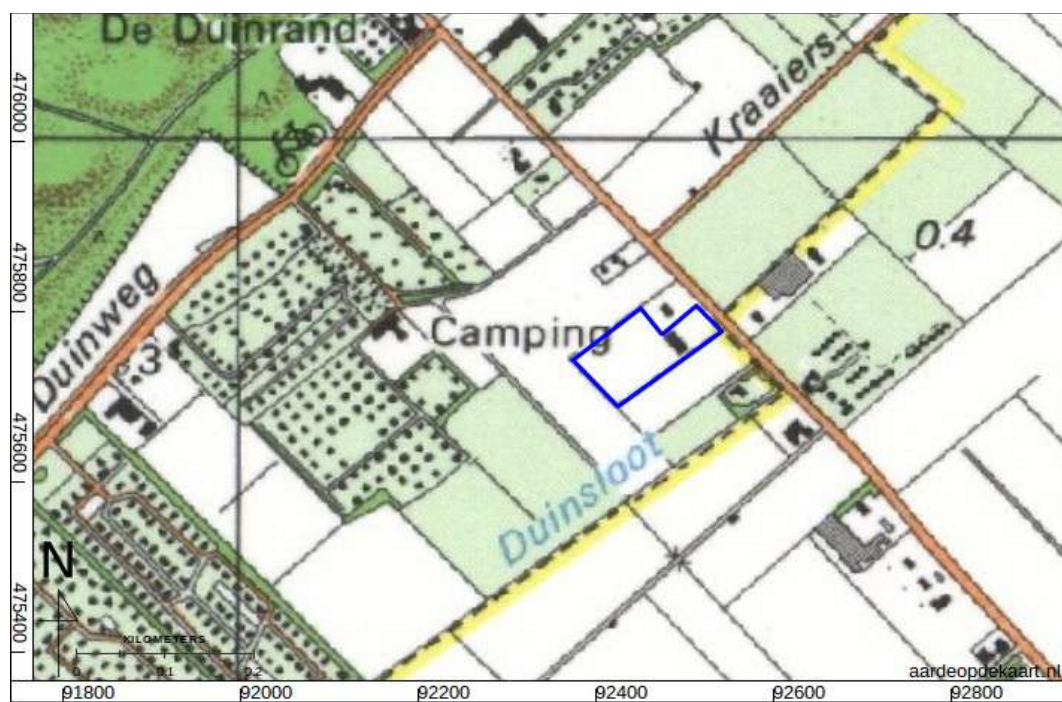
Figuur 19: Topografische kaart 1949.



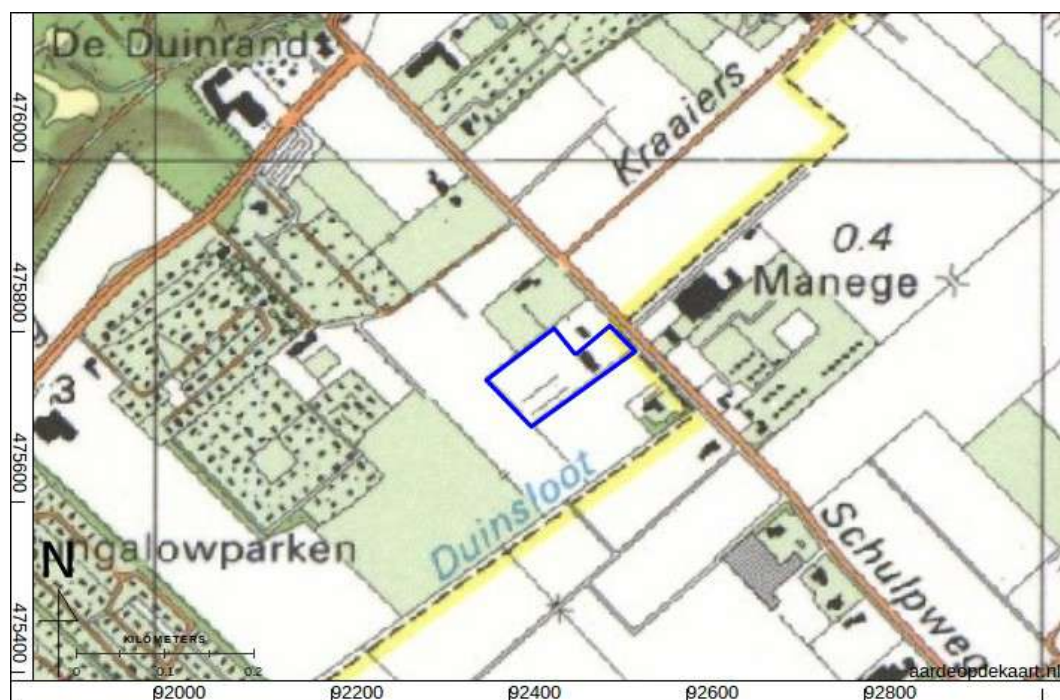
Figuur 20: Topografische kaart 1960.



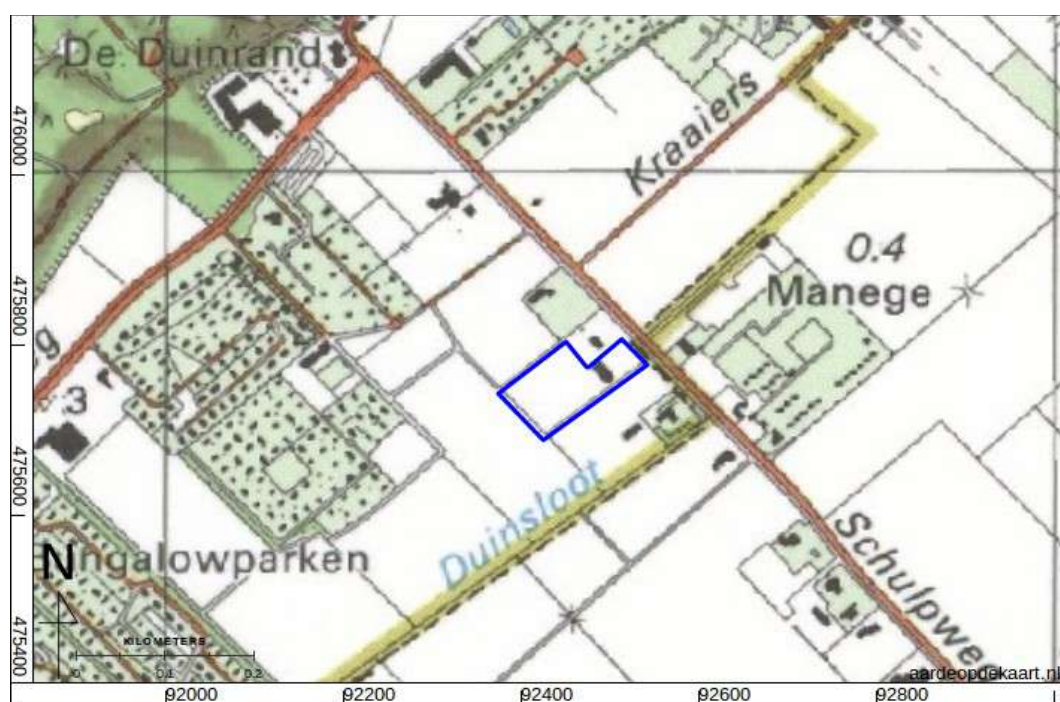
Figuur 21: Topografische kaart 1969.



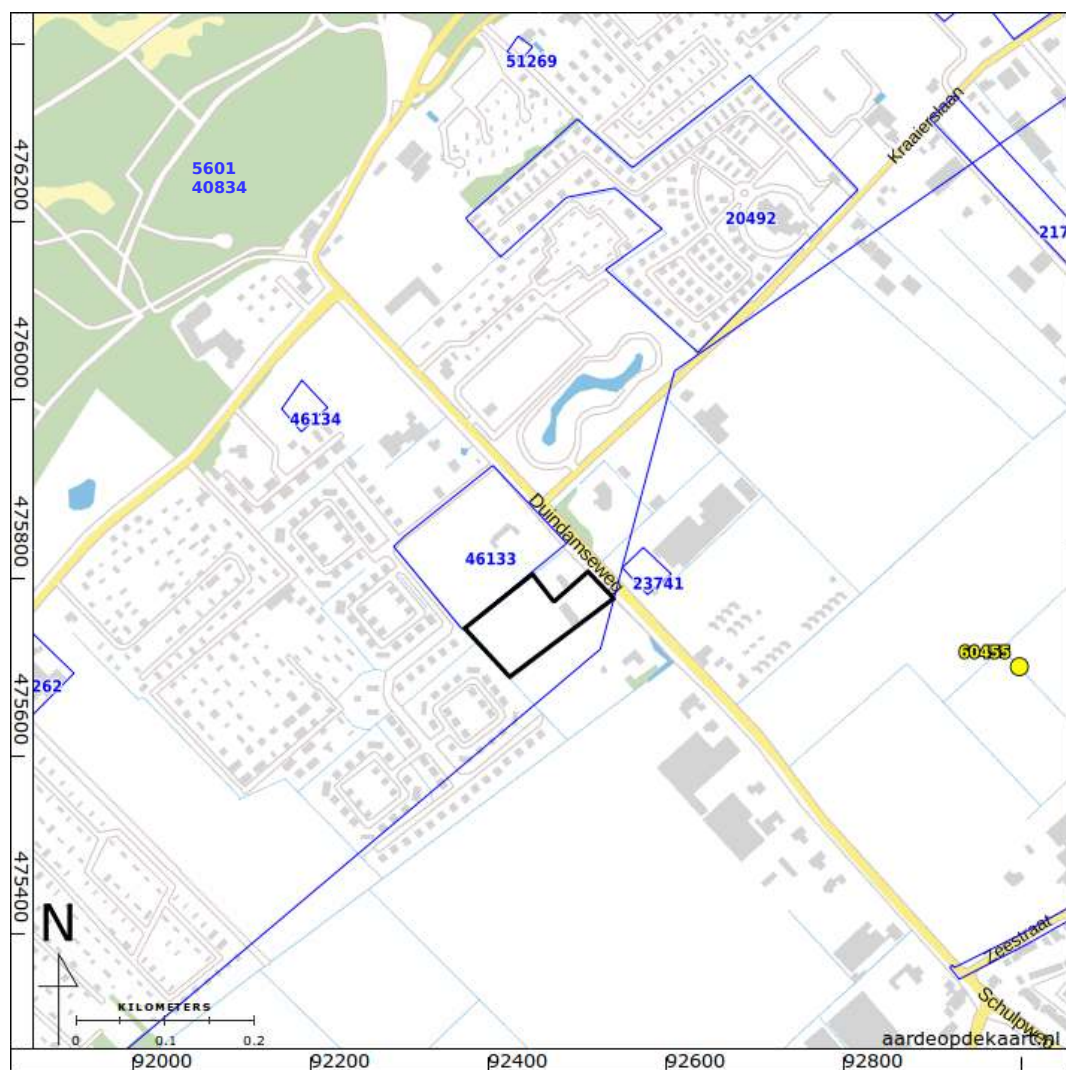
Figuur 22: Topografische kaart 1981.



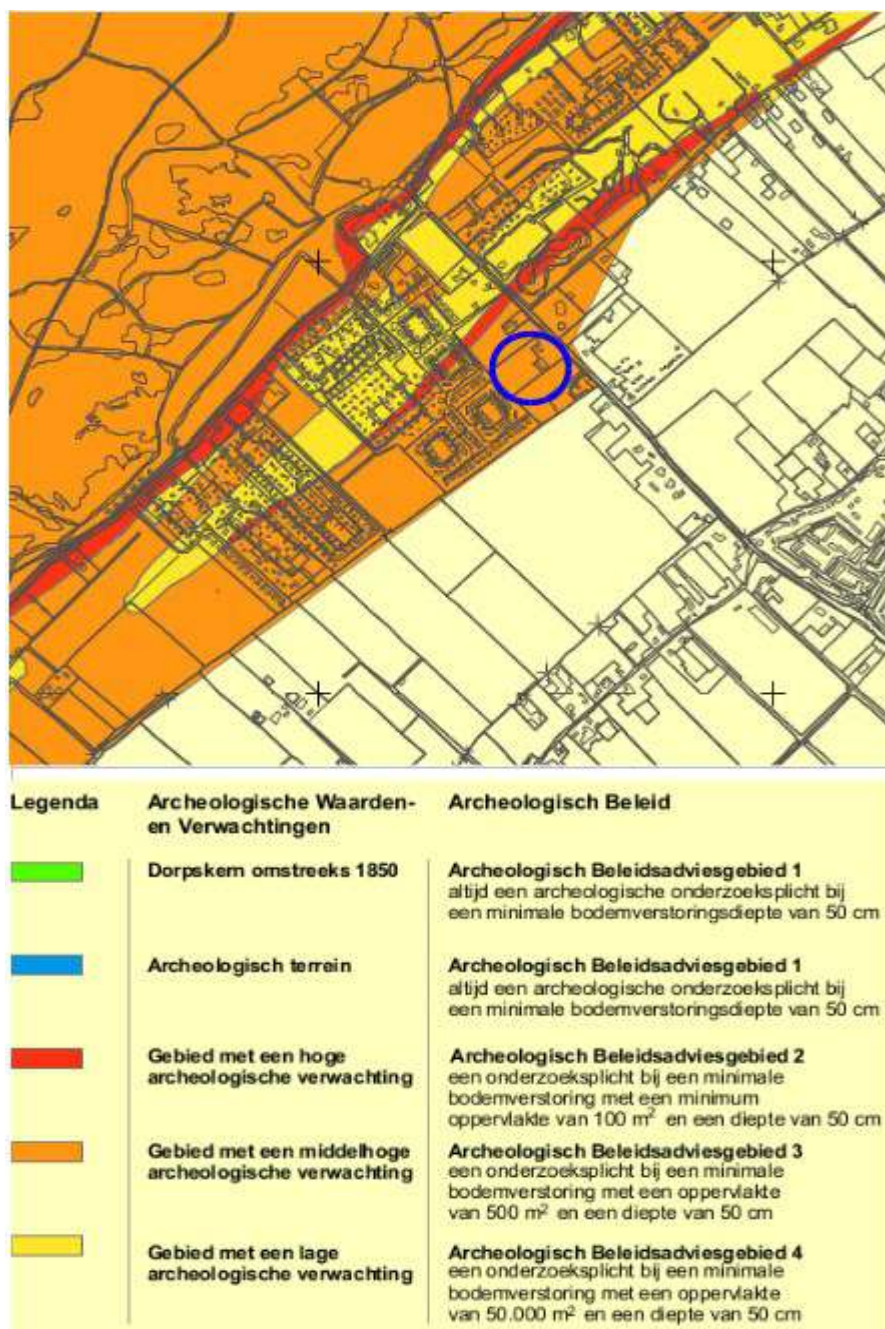
Figuur 23: Topografische kaart 1988.



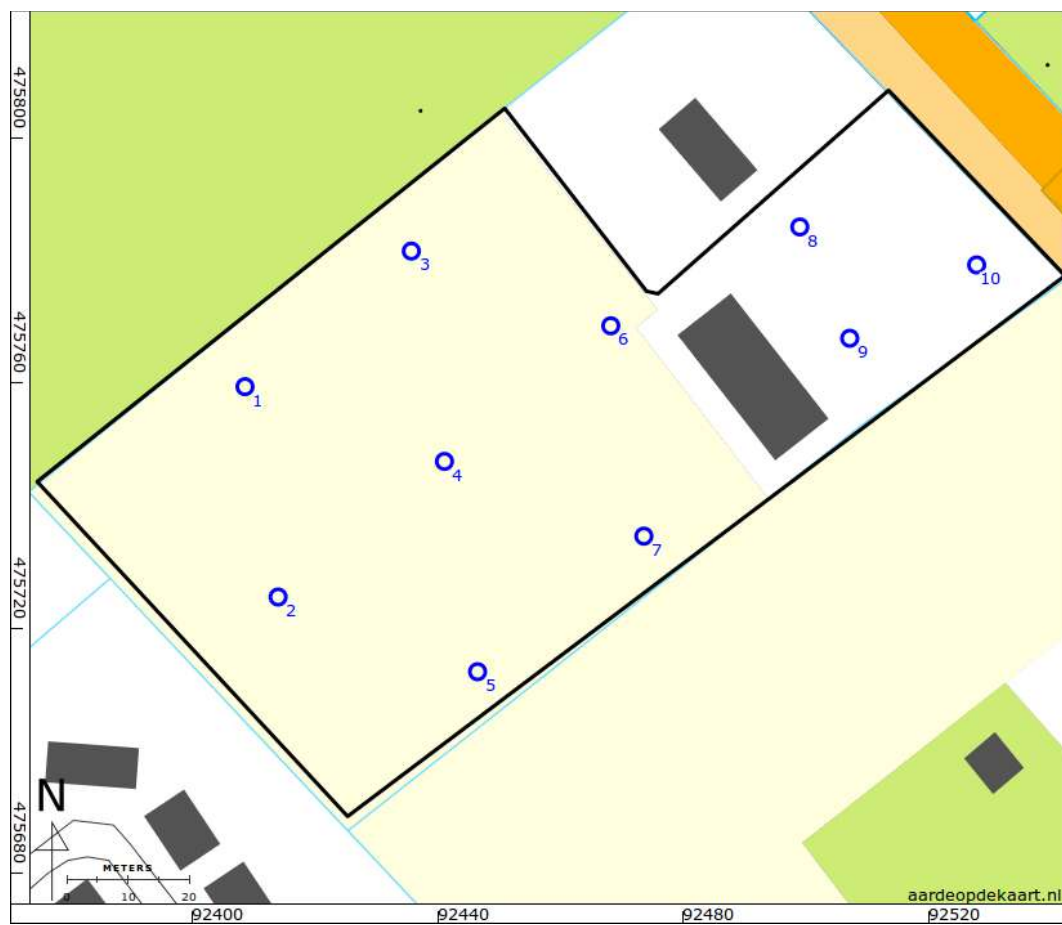
Figuur 24: Topografische kaart 1993.



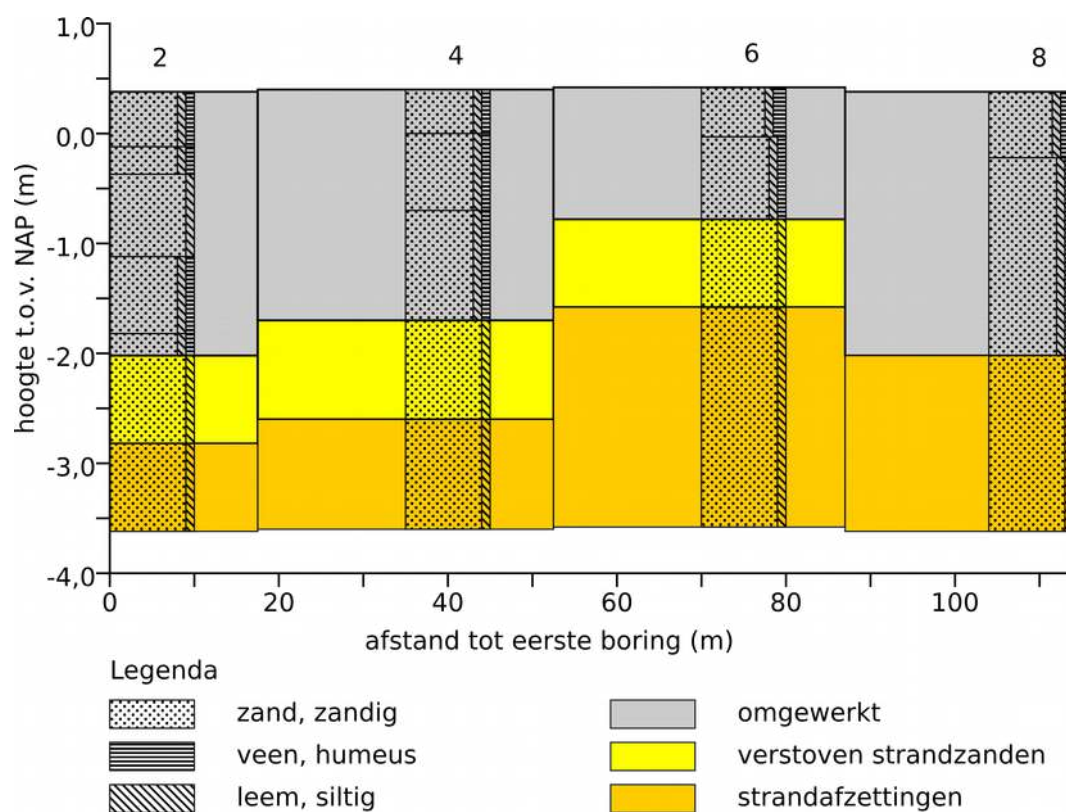
Figuur 25: ARCHIS overzichtskaart. Het plangebied is in zwart omrand (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015).



Figuur 26: Detail van de gemeentelijke beleidskaart.
Het plangebied valt binnen de blauwe cirkel (Groot en Wilbers 2011).



Figuur 27: Boorpuntenkaart.



Figuur 28: Schematische doorsnede van de diepe boringen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	boortype	overig
	boven	onder						
1	0	10	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	bouwvoor
	10	30	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond
	30	220	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	
	220	300	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	4cm- Steekboring	weinig veenbrokjes; weinig zandbrokjes; omgewerkte grond
2	0	50	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	bouwvoor
	50	75	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	
	75	150	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	7cm- Edelmanboring	
	150	220	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	weinig zandbrokjes; omgewerkte grond; spoor kleibrokjes; veel grijze vlekken
	220	240	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	4cm- Steekboring	veel grijze vlekken; weinig zandbrokjes; omgewerkte grond; spoor kleibrokjes
	240	320	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	4cm- Steekboring	spoor schelpmateriaal
	320	400	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	4cm- Steekboring	zwarte mineralen; weinig schelpmateriaal
3								grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv)
	0	40	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	basis scherp; spoor roestvlekken
	40	220	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	spoor veenbrokjes; omgewerkte grond
4								grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv)
	0	40	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	bouwvoor
	40	110	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	weinig bruine vlekken; spoor zandbrokjes; omgewerkte grond
	110	210	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	spoor bruine vlekken; spoor zandbrokjes; omgewerkte grond

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	boortype	overig
	boven	onder						
	210	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	4cm- Steekboring	spoor schelpmateriaal
	300	400	zand	zwak siltig	zeer grof		4cm- Steekboring	veel schelpmateriaal
5								grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv)
	0	30	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	
	30	75	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	7cm- Edelmanboring	
	75	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	weinig bruine vlekken; spoor zwarte vlekken; omgewerkte grond
6								grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv)
	0	45	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	bouwvoor; basis scherp
	45	120	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	veel bruine vlekken; weinig zandbrokjes; omgewerkte grond
	120	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	4cm- Steekboring	
	200	400	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	4cm- Steekboring	weinig schelpmateriaal; zwarte mineralen
7								grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv)
	0	30	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	
	30	75	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	
	75	150	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	7cm- Edelmanboring	weinig zwarte vlekken; weinig zandbrokjes; omgewerkte grond
	150	220	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	veel bruine vlekken; spoor zandbrokjes; omgewerkte grond
8								grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv)
	0	60	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	plastic; omgewerkte grond; basis scherp
	60	240	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	vanaf 200 ste4; spoor zandbrokjes; omgewerkte grond; spoor kleibrokjes
	240	400	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	4cm- Steekboring	
9								

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	boortype	overig
	boven	onder						
	0	70	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	spoor ijzerconcreties
	70	160	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	7cm- Edelmanboring	weinig zandbrokjes; spoor grijze vlekken
	160	200	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	7cm- Edelmanboring	weinig veenbrokjes; omgewerkte grond
10								grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv)
	0	55	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	basis scherp
	55	110	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	7cm- Edelmanboring	weinig plantenresten
	110	220	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	weinig zwarte vlekken; veel zandbrokjes; omgewerkte grond

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	92409	475760	36
2	92414	475725	38
3	92436	475782	34
4	92441	475747	40
5	92447	475713	38
6	92468	475769	42
7	92474	475735	38
8	92498	475786	38
9	92506	475769	41
10	92528	475779	31