

Hoefweg 5B te De Lier

rapport 4642



Hoefweg 5B te De Lier, gemeente Westland

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

K. Klerks





Colofon

ADC Rapport 4642

Hoefweg 5B te De Lier, gemeente Westland

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: K. Klerks

In opdracht van: Arcadia B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 23 april 2019

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

J. Holl

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	19
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	20
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	32





Samenvatting

In opdracht van Arcadia BV heeft ADC ArcheoProjecten in mei en juni 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek op de locatie Hoefweg 5Bin De Lier, gemeente Westland. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuw glastuinbouwbedrijf waarvoor onder andere bassins, waterpartijen, silo's en een laadkuil worden aangelegd.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat het plangebied in een gebied ligt dat gekenmerkt wordt door sterk veranderende landschappen onder invloed van de zee. Zo lijkt de bewoning in de regio in de periode voorafgaand aan de IJzertijd voornamelijk gezocht te moeten worden op de hogere en drogere delen van het landschap, zoals de duin- en strandwal afzettingen (buiten plangebied). Vanaf de late IJzertijd vormden zich in het gebied zee-inbraakgeulen die later, door reliëfinversie, langs de oevers bewoonbare gebieden vormden. In principe moet op basis van de vormingsgeschiedenis van het landschap en de bekende archeologische gegevens in de omgeving rekening gehouden worden met de aanwezigheid van sporen en vondsten uit de periode van de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Deze bewoning is echter niet continue geweest, maar is onderbroken door overstromingen en perioden waarin het landschap te nat was voor bewoning. Eventueel binnen het plangebied aanwezige sporen uit de IJzertijd moeten verwacht worden in of aan de top van het Hollandveen als dit voldoende ontwaterd is geweest. In de top van de daaronder gesitueerde Hoekpolder Laag (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) kunnen bewoningssporen worden verwacht op en langs geulafzettingen. Bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen worden verwacht in of aan de top van de Laag van Poeldijk (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren). Op basis van studie van de historische kaarten kan de kans op bewoningstvondsten uit de Nieuwe tijd binnen het plangebied als laag gekarakteriseerd worden, aangezien het plangebied, evenals het overige deel van de polder destijds hoofdzakelijk voor landbouw gebruikt werd.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is in het plangebied tot ongeveer -2,8 m NAP een afwisseling van klei- en veenlagen in de ondergrond aangetroffen. Dit duidt op een nat komachtig afzettingmilieu, ver van een rivier, ongeschikt voor bewoning. Deze komafzettingen zijn scherp (erosief) begrensd en worden afgedekt door een laag zandige afzettingen die zijn toe te schrijven aan een grootschalige inbraak vanuit het Maasmondingsgebied. Het gaat hier weliswaar om zandige afzettingen maar ze zijn niet dik genoeg om te kunnen worden gezien als geulafzettingen. Er bevinden zich geen sporen van rijping of bodemvorming in het sediment. Deze transgressie laag wordt opgevolgd door een laag sterk siltige klei met een duidelijke gelaagdheid en sterke afwisseling tussen klei en silt, soms met ingeschakelde humeuze laagjes. Deze afzettingen behoren tot de Hoekpolder Laag. De lithologische samenstelling duidt op een afzettingmilieu bestaande uit kleinschalige getijdengeulen en getijdenvlaktes. In de over het algemeen slappe afzettingen bevinden zich geen kenmerken die duiden op rijping of bodemvorming. De afzettingen direct onder maaiveld zijn over het algemeen iets zandiger, wat kan duiden op grotere stroomsnelheden. Deze jongere overstromingsafzettingen, behorend tot de Laag van Poeldijk, zijn opgenomen in bouwvoor van ong. 40 cm in het centrale deel en, aan de randen van het gebied, in de verstoring slaag van 80 cm. In geen van de boringen zijn potentiële archeologische niveaus of archeologische indicatoren waargenomen. De in het plangebied aangetroffen opeenvolging van verschillende afzettingmilieus duiden op omstandigheden die niet gunstig zijn geweest voor bewoning.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Arcadia BV heeft ADC ArcheoProjecten in mei en juni 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie nabij Hoefweg 5B in De Lier, gemeente Westland (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuw glastuinbouwbedrijf waarvoor onder andere bassins, waterpartijen, silo's en een laadkuil worden aangelegd.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Volgens het overgangsrecht van de Erfgoedwet artikel 9.1 gelden de bepalingen uit de Monumentenwet totdat de Omgevingswet in werking treedt. Op grond van deze bepalingen moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Glastuinbouwgebied Westland', dat op 19 december 2012 door de gemeente Westland is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie.¹ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen bij 'bouwwerken, werken en werkzaamheden ter plaatse van de functieaanduiding '(swr-3)' met een oppervlakte groter dan 250 m² en diepte beneden maaiveld groter dan 50 cm dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.²

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Westland heeft als aanvullende eis gesteld dat het Plan van Aanpak goedgekeurd wordt voordat het inventariserend veldonderzoek plaatsvindt.⁴ Dit onderzoek is daarnaast gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² Ibid

³ SIKB 2013.

⁴ Contact met M. Burger (gemeente Westland), d.d. 31-5-2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Arcadia B.V. Dhr. K.N. Rodenburg Woudtzicht 13 2678 NG De Lier
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	bouw glastuinbouwbedrijf
locatie:	Nabij Hoefweg 5B
plaats:	De Lier
gemeente:	Westland
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	Gemeente de Lier, sectie B, percelen 1099, 3025, 1231, 1384 en 2732 (gedeeltelijk)
kaartblad:	37B
oppervlakte plangebied:	Ca 8.800 m ²
coördinaten:	75.872 / 443.090 75.903 / 443.023 75.786 / 442.729 75.667 / 442.908
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Westland Mevr. M. Burger Laan van de Glazen stad 1, 2671 TA Naaldwijk tel. 06-53692087 e-mail: mburger@gemeentewestland.nl
Goedkeuring rapport door de bevoegde overheid:	verondersteld, geadviseerde wijzigingen zijn doorgevoerd
Archis-zaaknummer:	4610644100
ADC-projectcode:	4200135
auteur:	K. Klerks
projectmedewerkers:	n.v.t.
autorisatie:	J. Holl
periode van uitvoering:	mei en juni 2018
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-xgb-xdm6



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in het glastuinbouwgebied ten zuiden van De Lier. Het wordt begrensd door de Hoefweg aan de westzijde en bestaande kassen aan de noord- en oostzijde. Ten zuiden van het plangebied bevinden zich eveneens kassen en een bassin. Het plangebied ligt in de Schefferkamp, een oud radarstation en barakkenkamp van na de Tweede wereldoorlog dat na sluiting, tussen 1994 en 2003 als asielzoekerscentrum is gebruikt.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland en bos. Op een aantal plaatsen in het gebied staan nog kleine gebouwen. Het is niet bekend hoe deze gebouwen gefundeerd zijn.

Volgens het Bodemloket⁵ is er in 2014 milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn opgevraagd bij de opdrachtgever. Hieruit blijkt dat er licht verhoogde achtergrondniveaus worden gemeten voor o.a. PCB's.⁶ Er is echter geen sprake van ernstige bodemverontreiniging en er zijn geen belemmeringen voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Wel gelden er bij afvoer van de grond beperkingen ten aanzien van het hergebruik.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

⁵ <http://www.bodemloket.nl>

⁶ Onderzoek in 2014 uitgevoerd door Geofox Lexmond, rapport 20141678.



In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland (zie afb. 3):

aard ingreep	diepte ingreep	oppervlakte ingreep
Aanleg waterbassin	onbekend	4.410 m ²
Graven vier waterpartijen:	Ca. 1,4 m -mv	1.700 m ²
Ontgraven Silo's en trafostation:	Ca. 0,7 m -mv	450 m ²
Ontgraven laadkuil	Ca. 1,0 m -mv	270 m ²
Ontgraven bedrijfsruimte:	Ca. 0,4 m -mv	1.900 m ²

De consequentie van de voorgenomen ingrepen kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

In het plangebied bevindt zich een opeenvolging van de volgende lithostratigrafische eenheden⁷:

Lithostratigrafische eenheid	Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP)	Omschrijving
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Laag van Poeldijk en Gantel Laag)	maaiveld	dekafzetting
Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	-2,0	veen
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer	-3,0	dek- of kreekboddingafzetting

Aan of nabij het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (afb. 5) ⁸	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket vertand met Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren en Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (oude nomenclatuur: Hollandveen vertand in de Afzettingen van Duinkerke III en de Afzettingen van Calais; kaartcode: D3.3b).
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (afb. 6) ⁹	Vlakte van getij-afzettingen (kaartcode: 2M35).
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹⁰	Moerige gronden (kaartcode: AWg)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 7) ¹¹	Circa 0,8 m -NAP

Het huidige landschap binnen de gemeente Westland is voor het grootste gedeelte gevormd in het Holocene, de huidige geologische periode. De pleistocene ondergrond bestaat uit zand en grind, behorend tot de Formatie van Kreftenheye, dat op een diepte van ca. -17 m NAP verwacht wordt.¹² Door het huidige rivierengebied en het zuidelijk deel van het Westland stroomde een vlechtende rivier richting de Noordzee (die toen ten gevolge van de lage zeespiegel overigens veel verder noordwestelijk lag).

De rivier zette zand en grind af, de Formatie van Kreftenheye¹³, die vervolgens over een groot gebied afgedekt werd door een dunne, grijze, zandige tot siltige klei met inschakeling van grove zandkorrels. Dit materiaal, ook wel aangeduid als oude rivierklei of de Laag van Wijchen, is vaak kalkarm of kalkloos en bevat vrij veel organische stof.

⁷ Hageman 1975; De Mulder et al 2003.

⁸ Hageman 1975.

⁹ Alterra 2006.

¹⁰ Alterra 1984.

¹¹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹² www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

¹³ De gebruikte formatienamen zijn die conform TNO 2013.



Deze oude rivierklei wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheye en de sedimentatie hiervan vond plaats vanaf het Allerød (aan het einde van het Weichselien) tot aan het Preboreaal (begin van het Holoceen).

In het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat 11.700 jaar geleden aanving, warmde het klimaat definitief op. De zeespiegel en het grondwater begonnen te stijgen en er ontstond een drassig gebied waarin veenvorming plaatsvond. In deze periode is de Basisveen Laag gevormd (Formatie van Nieuwkoop), die in het plangebied op ca. 13 m –mv (14 m -NAP) verwacht wordt.¹⁴

Ter hoogte van het plangebied stroomde de Rijn naar het westen via de Delft stroomgordel. Deze is ontstaan rond 7.550 v. Chr. en is ongeveer 1.000 jaar actief geweest voordat het systeem onder water verdween als gevolg van de stijgende zeespiegel. Hierna is de meer oostelijk gelegen Zuidplas stroomgordel ontstaan.¹⁵ Doordat de zeespiegel steeds verder steeg, ontstond in de omgeving van het plangebied een wad- en kweldergebied waarin dikke lagen klei en zand werden afgezet (Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket).¹⁶

Rond 4.400 v. Chr. raakte de Nederlandse kust afgesloten door een reeks strandwallen. Hierachter ontstond een lagunegebied dat dichtslibde en verzoette. Geregeld vonden inbraken vanuit de zee plaats, waarbij delen van het landschap overstromden. Ten zuiden van het plangebied lag een grote inbraakgeul die tevens fungeerde als monding van de Maas en Rijn. Het gebied langs deze geul overstroomde tijdens hoogwater regelmatig en zette daarbij siltige tot zandige zeeklei af. Hierdoor is in het plangebied vermoedelijk een pakket kwelderafzettingen ontstaan behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk).¹⁷ De top van deze afzettingen bevindt zich naar verwachting op ca. 3 m –mv.¹⁸

Vanaf omstreeks 2.200 v. Chr. breidde de kust zich langzaam uit en ontstond achter de gesloten strandwallen een groot veengebied. Het riviersysteem bleef als afvoer naar zee fungeren. De rivier lag verder van het plangebied af, ter hoogte van het plangebied bevonden zich de laaggelegen flanken van de oever. Op basis van geologische boringen in het plangebied wordt in het plangebied een ca. 0,5 tot 1 m dik pakket veen verwacht, waarvan de top zich op ca. 2 m –mv bevindt.¹⁹ Door relatief kleinschalige transgressiefasen, brak de zee in vanuit het zuidwesten en werden geul- en dekafzettingen gevormd in het gebied. De Hoekpolder Laag werd op deze manier gevormd, ter hoogte van het plangebied bevinden zich mogelijk dekafzettingen in de ondergrond.²⁰

Rond 300 v. Chr. ontstond vanuit de zuidelijk gelegen Maas een kreeksysteem dat zich ten westen van het plangebied verbreidde. Het ontstaan van deze kreek was een teken van sterk toenemende invloed vanuit zee. Deze kreek, de Gantel, heeft het uiterlijk en de bewoonbaarheid van het landschap vanaf de Romeinse tijd tot aan de Middeleeuwen grotendeels bepaald. Door overstromingen vormden zich langs de kreekgeul, maar ook langs de hoofdgeul van de Nieuwe Maas ten zuiden van het gebied, hoger gelegen oeverwallen die gedurende een groot deel van het jaar droogvielen en bewoonbaar waren. In het plangebied zelf zijn waarschijnlijk niet meer dan laaggelegen kleiige dekafzettingen te vinden die behoren tot het Laagpakket van Walcheren.

Plaatselijk kunnen ook afzettingen aanwezig zijn behorend bij de Laag van Poeldijk. Deze afzettingen zijn mogelijk gevormd als gevolg van stormvloed en dijkdoorbraken. Indien aanwezig, bevinden deze zich in het plangebied direct aan het oppervlak.

¹⁴ www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

¹⁵ Cohen *et al.* 2012.

¹⁶ Vos 2015.

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen: GeoTOP v1.3..

¹⁹ www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens; geologische boring B37E3372 en B37E0061.

²⁰ Kerkhof 2012.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afb. 4):

vondstmeldingen

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ²¹	Opmerking
3115708100	fragmenten handgevormd aardewerk	IJZL-ROM	bij het uitgraven van een sloot aan de Oudecampsweg aangetroffen. Het gaat hier waarschijnlijk om "bemestingsruis".
4037764100	Keramiek, Kogelpot	VME	scherven uit uitgeworpen grond van nieuw slootprofiel. Bemestingsmateriaal wordt waarschijnlijk geacht. Een nederzetting ter plekke is niet zeker.

onderzoeksmeldingen

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2278444100	Bureau- en booronderzoek	Sterke verstering in het gebied	Plangebied is vrijgegeven
2044945100	Bureau- en booronderzoek	Relatief intacte bodemopbouw, geen archeologische indicatoren	Plangebied is vrijgegeven.

In ARCHIS zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen en relevante gebouwde monumenten geregistreerd. Vlak langs, en deels in het plangebied zijn door de gemeente Delft twee bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. De verwachting op basis van het bureauonderzoek was daarbij laag vanwege het ontbreken van geulafzettingen in de ondergrond. Tijdens het hierop volgende booronderzoek bleek de bodemopbouw van het terrein dat direct grenst aan het plangebied dermate diep verstoord dat er geen verwachting is op intacte archeologische resten.²² Het terrein ten zuiden daarvan is in 2004 onderzocht en daarbij is vastgesteld dat de bodemopbouw grotendeels intact was. De bodemopbouw bestaat uit een afwisseling van veenlagen en komafzettingen afgedekt door dekafzettingen van transgressiefasen. De afzettingmilieus die daaruit afgeleid kunnen worden vormen geen gunstige omstandigheden voor bewoning. De archeologische verwachting is bijgesteld naar laag.²³

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een middelhoge verwachting.²⁴ Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte aanwezigheid van de Hoekpolder Laag in de ondergrond.

²¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

²² Jongsma 2010, Archis3 zaakidentificatie 2278444100.

²³ Bult et al. 2003, Archis3 zaakidentificatie 2044945100.

²⁴ Kerkhof 2012.



2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kruikius ²⁵	1712	weidegebied langs de Hoefweg
Kadastrale minuut ²⁶		niet beschikbaar voor het plangebied
Bonnekaart ²⁷	1880	plangebied ligt in weidegebied
Bonnekaart ²⁸	1900	Situatie onveranderd
Topografische kaart ²⁹	1947	Bebouwing ontstaat ten westen van de Hoefweg, plangebied zelf is onveranderd
Topografische kaart ³⁰	1973	In het plangebied zijn de gebouwtjes te zien van de radarpost

Het plangebied lijkt vanaf het begin van de 18^e eeuw tot aan 1973 vrijwel onveranderd in gebruik als weidegebied. Het is echter bekend dat in het plangebied vanaf 1954 een navigatiestation van het Nederlandse leger actief was. Waarschijnlijk zijn de topografische kaarten vanwege geheimhouding aangepast.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied ligt in een gebied dat gekenmerkt wordt door sterk veranderende landschappen onder invloed van de zee. Zo lijkt de bewoning in de regio in de periode voorafgaand aan de IJzertijd voornamelijk gezocht te moeten worden op de hogere en drogere delen van het landschap, zoals de duin- en strandwal afzettingen (buiten plangebied).

Vanaf de late IJzertijd vormden zich in het gebied zee-inbraakgeulen die later, door reliëfinversie, langs de oevers bewoonbare gebieden vormden. In principe moet op basis van de vormingsgeschiedenis van het landschap en de bekende archeologische gegevens in de omgeving rekening gehouden worden met de aanwezigheid van sporen en vondsten uit de periode van de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Deze bewoning is echter niet continue geweest, maar is onderbroken door overstromingen en perioden waarin het landschap te nat was voor bewoning. Eventueel binnen het plangebied aanwezige sporen uit de IJzertijd moeten verwacht worden in of aan de top van het Hollandveen als dit voldoende ontwaterd is geweest. In de top van de daaronder gesitueerde Hoekpolder Laag (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) kunnen bewoningssporen worden verwacht op en langs geulafzettingen. Bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen worden verwacht in of aan de top van de Laag van Poeldijk (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren).

Op basis van studie van de historische kaarten kan de kans op bewoningssporen uit de Nieuwe tijd binnen het plangebied als laag gekarakteriseerd worden, aangezien het plangebied, evenals het overige deel van de polder destijds hoofdzakelijk voor landbouw gebruikt werd.

²⁵ Kruikius & Kruikius 1712.

²⁶ beeldbank.cultureelerfgoed.nl

²⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1880.

²⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1900.

²⁹ www.topotijdreis.nl

³⁰ www.topotijdreis.nl



Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen
Complexiteit(n):	Nederzetting / woonplaatsen.
Omvang:	Onbekend, maar waarschijnlijk 200 m ² of groter gebaseerd op het gegeven dat nederzettingen of woonplaatsen uit de periode IJzertijd en later over het algemeen groter dan 200 m ² zijn. ³¹
Landschappelijke en/of geologische context:	Top eventueel aanwezige Hoekpolder Laag (Vroege IJzertijd), top Hollandveen (IJzertijd), top laag van Poeldijk (Late Middeleeuwen)
Diepteligging ³² :	Top Hoekpolder Laag, 2,0 m –mv (NAWA, Duinkerken. 0) Top Hollandveen, 2,0 m –mv Top Gantel Laag, onbekend (NAWA, Duinkerken.I) Top Laag van Poeldijk, direct onder bouwvoor (NAWA, Duinkerken. IIIa en b).
Locatie:	Onbekend
Soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing / Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	Onbekend
Conservering:	Waarschijnlijk goed, op basis van natte en zuurstofloze omstandigheden in de ondergrond
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Ja, door aanleg en graafwerkzaamheden voor silo's en gebouwen.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

De aanwezigheid van een archeologische vindplaats kan vooralsnog niet uitgesloten worden. Geadviseerd wordt om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen.

³¹ Zie Tol *et al.* 2012.

³² Weergegeven dieptes gebaseerd op gemiddelde van boringen B37B1479, B37B1515, B37B1487, B37B1779 (www.dinoloket.nl), de variatie in de hoogte is vrij groot. Zo bevindt de top van het Hollandveen bij laatstgenoemde twee boringen zich op een diepte van respectievelijk 1,2 m –mv (1,63 m - NAP) en 2,2 m –mv (3,0 m - NAP).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Tevens is de strategie voor het veldonderzoek afgestemd op de door de bevoegde overheid opgestelde richtlijnen. Op 29 mei 2018 is een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Dit PvA is door M. Burger van gemeente Westland getoetst en op 29 juni 2018 goedgekeurd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *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 archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Voorts zullen de aanvullende onderzoeksvragen van het bevoegd gezag, de gemeente Westland, worden beantwoord:

- *Komen de resultaten van het onderzoek overeen met de archeologische verwachtingszone(s) op de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland?*
- *Hebben de resultaten van het huidige onderzoek consequenties voor de gemeentelijke beleidsadvieskaart? Zo ja, leg uit en doe een voorstel.*
- *Hebben de resultaten van het huidige onderzoek consequenties voor de dubbelbestemming archeologie in het Bestemmingsplan? Zo ja, leg uit en doe een voorstel*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	9
boorgrid:	vijf per deelgebied, tot tenminste 3 m –mv waarvan 1 boring per deelgebied tot ten minste 4 m -mv
diepte boringen:	ten minste 3 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen



De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³³ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden (AHN-2).

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak

De oorspronkelijke begroeiing en gebouwen op het terrein zijn voor aanvang van het onderzoek verwijderd. Daarbij heeft mogelijk verstoring opgetreden van de bodem. Een deel van het westelijk deelgebied is voor werkzaamheden in het naastgelegen terrein in gebruik als gronddepot. Hierdoor kon één boring niet binnen het westelijke deelgebied worden uitgevoerd. De omringende boringen zijn niet meer dan tien meter verplaatst om een zo goed mogelijke dekking te behouden. De variatie in bodemopbouw tussen de omringende boringen is vrij klein, met de vier uitgevoerde boringen in het deelgebied is voldoende informatie verkregen om een duidelijk beeld van de ondergrond te verkrijgen. In deelgebied 1 (oostelijk deelgebied) is één boring tot 5 m –mv uitgevoerd, in deelgebied 2 (westelijk deelgebied) is er één tot 4 m –mv uitgevoerd.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 11. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In het oostelijk deelgebied bestaat de bodemopbouw tussen 5,0 m en ongeveer 2,2 m –mv (5,8 tot 2,8 m –NAP) uit een afwisseling van lagen zwak siltige klei (Formatie van Echteld) en mineraalarm bosveen (Formatie van Nieuwkoop). Deze opbouw is representatief voor een afzettingmilieu relatief ver weg van een rivier of kreek in overwegend zoetwateromstandigheden. De afwisseling van klei en veen zijn afgezet of ontstaan in een komgebied en duiden er op dat de invloed van een rivier of kreek in de nabijheid afwisselend sterker en zwakker werd. In ieder geval zijn er geen directe aanwijzingen voor inbraken vanuit zee, dichtbij gelegen rivieren of een zoutwateromgeving. Naar het westen toe ligt de top van dit pakket komafzettingen iets hoger, tot op een diepte van 2,97 m - NAP in boring 7.

In het oostelijk en westelijk deelgebied, met uitzondering van de boringen 8 en 9, worden de komafzettingen en veenlagen scherp en erosief afgedekt door een laag kalkrijk, matig fijn en schelprijk zand (Formatie van Naaldwijk Laagpakket van Wormer). In boringen 1 en 2 is deze laag het dikst, van 2,2 m –mv tot ongeveer 1,1 m –mv (2,8 tot 1,9 m NAP). In een aantal boringen bevindt zich tussen het veen en de zandlaag nog een laag sterk siltige tot matig zandige klei. Op basis van het voorkomen van schelpen in beide lagen kan aangenomen worden dat deze lagen tot hetzelfde stratigrafische pakket behoren. De schelpen konden niet worden gedetermineerd maar de lithologische samenstelling van genoemde lagen duidt op een marien oorsprong. Het zal daarbij gaan om een sterke inbraak vanuit het Maasmondingsgebied waarbij de oudere veenlagen en komafzettingen zijn afgedekt en plaatselijk geërodeerd.

Vanaf ongeveer 1 m –mv (1,9 m –NAP) in het oostelijk deelgebied en vanaf 1,6 m –mv (2,4 m - NAP) in het westelijk deelgebied bevindt zich een laag met veel variatie in lithologie. De samenstelling varieert van matig zandige klei tot matig siltige klei (Hoekpolder Laag, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) en in boring 2 zelfs een laagje veen. De afzettingen zijn kalkarm tot kalkrijk, sterk gelaagd en bevatten relatief vaak plantenresten of humus. In enkele

³³ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



gevallen bevinden zich kleine schelpjes in het sediment. Deze afzettingen kunnen het beste geïnterpreteerd worden als kleinschalige door getijden beïnvloede afzettingen in een wadachtig milieu. De grote variatie is het gevolg van het ontstaan en weer dichtslibben van kleine getijdengeulen en het opslibben van tussenliggende hoger gelegen platen. Waarschijnlijk hebben deze afzettingen oorspronkelijk tot aan het maaiveld gelegen.

De bovengrond is in het hele gebied vrij sterk verstoord. In de boringen 1, 2, 3 8 en 9 is de bodem tot op een diepte van tenminste 80 cm –mv verstoord, hetgeen blijkt uit de aanwezigheid van kleibrokken of de aanwezigheid van een sterk gehomogeniseerd pakket.. Daarnaast zijn in veel boringen recente insluitsels als harde, rode baksteen en betonpuin aangetroffen. Deze verstoringen aan de randen van het plangebied hangen mogelijk samen met het gebruik van het gebied als militair terrein en later opvanglocatie. Voor aanvang van het onderzoek zijn in het gebied aanwezige ondergrondse leidingen en kabels verwijderd. In het centrale deel van de deelgebieden lijkt de verstoring minder diep te zijn en reikt niet dieper dan een gebruikelijke bouwvoor van 30 tot 40 cm –mv. Deze verstoring zal vooral samenhangen met het voormalig agrarisch gebruik van het terrein. In geen van de boringen zijn potentiële archeologische niveaus of archeologische indicatoren waargenomen.

3.2.3 Interpretatie

De in het plangebied aangetroffen opeenvolging van de verschillende afzettingenmilieus duiden op omstandigheden die niet gunstig zijn geweest voor bewoning. Vanuit een natte komachtige omgeving is door een grote zee-inbraak een pakket zand afgezet waarbij oudere onderliggende lagen zijn geërodeerd. In het gebied ontbreekt de in de omgeving wel vaak aanwezige dikke veenlaag als scheiding tussen de oudere afzettingen (Laagpakket van Wormer) en de bovenliggende jongere afzettingen die worden geclassificeerd als de Hoekpolder Laag (Laagpakket van Walcheren). Mogelijk is het veen hier niet gevormd tussen de twee landschappelijke fasen of is het bij de aanvang van het ontstaan van het getijdengebied geërodeerd. In de Hoekpolder Laag zijn geen bodems of verschijnselen van rijping aangetroffen. Daarmee kan de verwachting op archeologische resten uit de IJzertijd naar laag worden bijgesteld. Er zijn geen afzettingen aangetroffen die behoren tot het systeem van de Gantel, waarschijnlijk zijn deze hier niet afgezet. Afzettingen die behoren tot de Poeldijkfase kunnen aanwezig zijn in het gebied, maar zijn opgenomen in de bouwvoor. Eventuele resten uit de Late Middeleeuwen kunnen op basis van de boringen niet worden uitgesloten maar zullen eveneens sterk zijn verstoord door de latere (land)bouwwerkzaamheden in het gebied.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

In het plangebied bevindt zich een afwisseling van klei- en veenlagen in de ondergrond tot ongeveer -2,8 m NAP. Dit duidt op een nat komachtig afzettingenmilieu, ver van een rivier, ongeschikt voor bewoning. Deze komafzettingen zijn scherp (erosief) begrensd en worden afgedekt door een laag zandige afzettingen die zijn toe te schrijven aan een grootschalige inbraak vanuit het Maasmondingsgebied. Het gaat hier weliswaar om zandige afzettingen maar ze zijn niet dik genoeg om te kunnen worden gezien als geulafzettingen. Er bevinden zich geen sporen van rijping of bodemvorming in het sediment. Deze transgressielaag wordt opgevolgd door een laag sterk siltige klei met een duidelijke gelaagdheid en sterke afwisseling tussen klei en silt, soms met ingeschakelde humeuze laagjes. Deze afzettingen behoren tot de Hoekpolder Laag. De lithologische samenstelling van de afzettingen duidt op een afzettingenmilieu bestaande uit kleinschalige getijdengeulen en getijdenvlaktes. In de over het algemeen slappe afzettingen bevinden zich geen kenmerken die duiden op rijping of bodemvorming. De afzettingen direct onder maaiveld zijn over het algemeen iets zandiger, wat kan duiden op grotere stroomsnelheden. Deze jongere overstromingsafzettingen, behorend tot de Laag van Poeldijk, zijn opgenomen in bouwvoor van ong. 40 cm in het centrale deel en, aan de randen van het gebied, in de verstoringslaag van 80 cm.



- *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?*
In het centrale deel van de deelgebieden beperkt de verstoring zich tot de bouwvoor van maximaal 40 cm. Plaatselijk komen diepere verstoringen voor tot ongeveer 80 cm –mv, mogelijk als gevolg van de aanleg van bebouwing of het graven van kabel- en leidingsleuven.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
Er zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Niet van toepassing.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het in de bouwvoor aangetroffen vondstmateriaal is (sub)recent of van elders afkomstig en wordt niet beschouwd als een archeologische indicator.
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing.
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing.
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De op basis van het bureauonderzoek vastgestelde verwachting op vindplaatsen uit de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen kan worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Er worden geen archeologische waarden bedreigd door de toekomstige planontwikkeling.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Op basis van het huidige onderzoek is de landschappelijke situatie en de daarmee samenhangende archeologische verwachting voldoende onderzocht.

Aanvullende vragen van het bevoegd gezag:

- *Komen de resultaten van het onderzoek overeen met de archeologische verwachtingszone(s) op de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland?*
De resultaten komen in zover overeen dat de Hoekpolder Laag is aangetroffen zoals op basis van de achtergrondinformatie van de archeologische beleidskaart werd verwacht. Er zijn echter geen geulafzettingen aangetroffen waarop zich landschappelijk gunstige omstandigheden hebben voorgedaan voor bewoning. De aangetroffen dekafzettingen duiden op een sterk afwisselend door getijden beïnvloed milieu. Er zijn geen sporen van rijping of bodemvorming aangetroffen.
- *Hebben de resultaten van het huidige onderzoek consequenties voor de gemeentelijke beleidsadvieskaart? Zo ja, leg uit en doe een voorstel.*
Ja, in het onderzochte plangebied kan de archeologische verwachting worden bijgesteld van middelhoog naar laag.



- *Hebben de resultaten van het huidige onderzoek consequenties voor de dubbelbestemming archeologie in het Bestemmingsplan? Zo ja, leg uit en doe een voorstel.*

Op basis van de lage verwachting op alle perioden zoals deze uit het onderzoek naar voren komt houdt in dat de dubbelbestemming archeologie voor het onderzochte plangebied kan worden opgeheven.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bult, E.J. , E. Norde & J-M Groen**, 2003: *Een waterbergingslocatie langs de Schefferweg in De Lier. Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. (Delftse archeologische rapporten nr. 32), Delft.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1871, 1925: *De Lier, blad 479, 1:25.000*.
- Hageman, B.P.**, 1975: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 37 West Rotterdam*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Jongma, S.H.**, 2010: *Voormalige AZC-locatie (nabij Hoefweg 5a) te De Lier (gemeente Westland, bureauonderzoek naar archeologische waarden*. (Delftse Archeologische Notitie 5), Delft.
- Kerkhof, M.**, 2012: *Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland*. Delftse Archeologische Notitie 20. Delft.
- Kruikius, J. & N.S. Kruikius**, 1712. *'t Hoogheemraedschap van Delfland*.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stiboka, 1972**: *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000, Toelichting bij kaartblad 37 Oost Rotterdam*. Wageningen, Stichting voor Bodemkartering
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
- Vos, G. A., G. G. L. Steur & W. Heijink, 1984**: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000: toelichting bij kaartblad 37 West Rotterdam*. Stiboka, Wageningen.



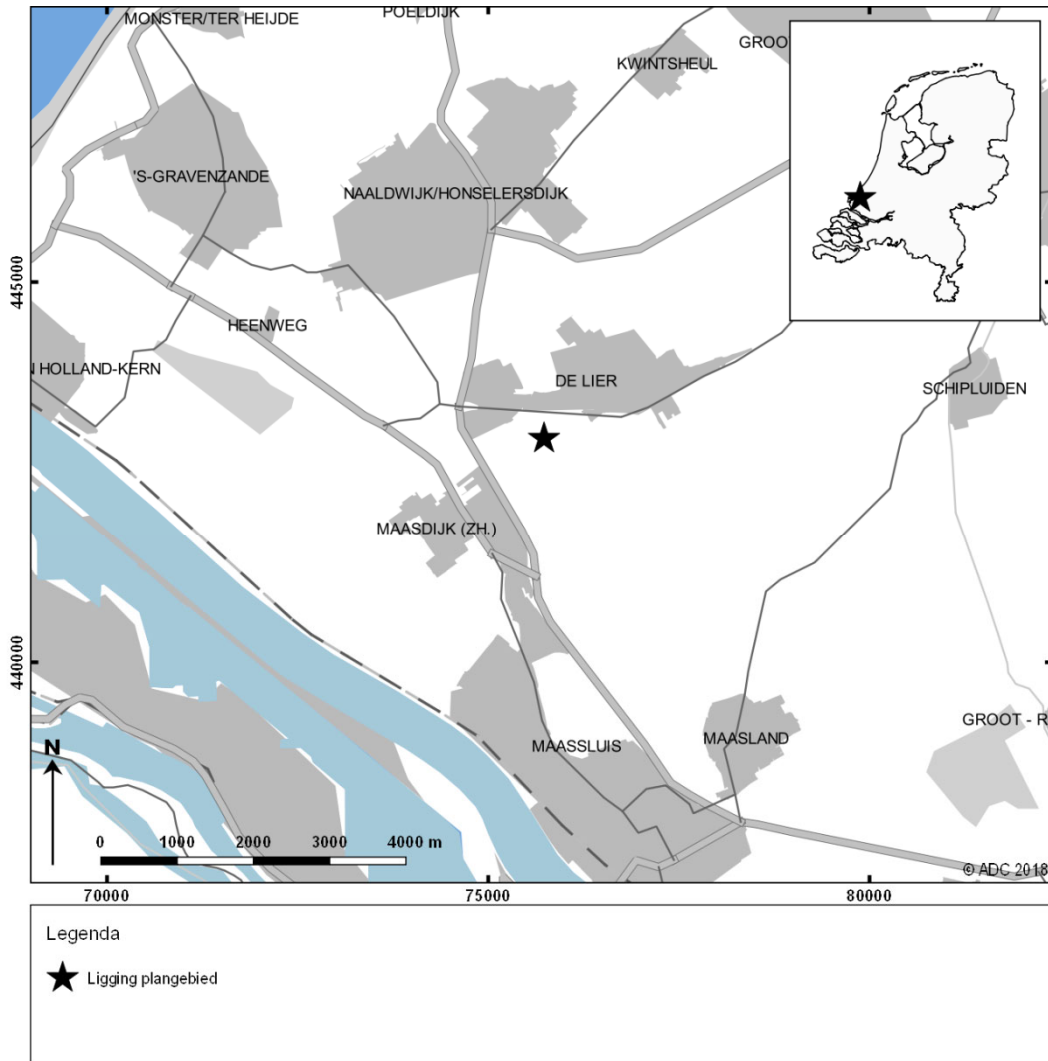
Geraadpleegde websites

<http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

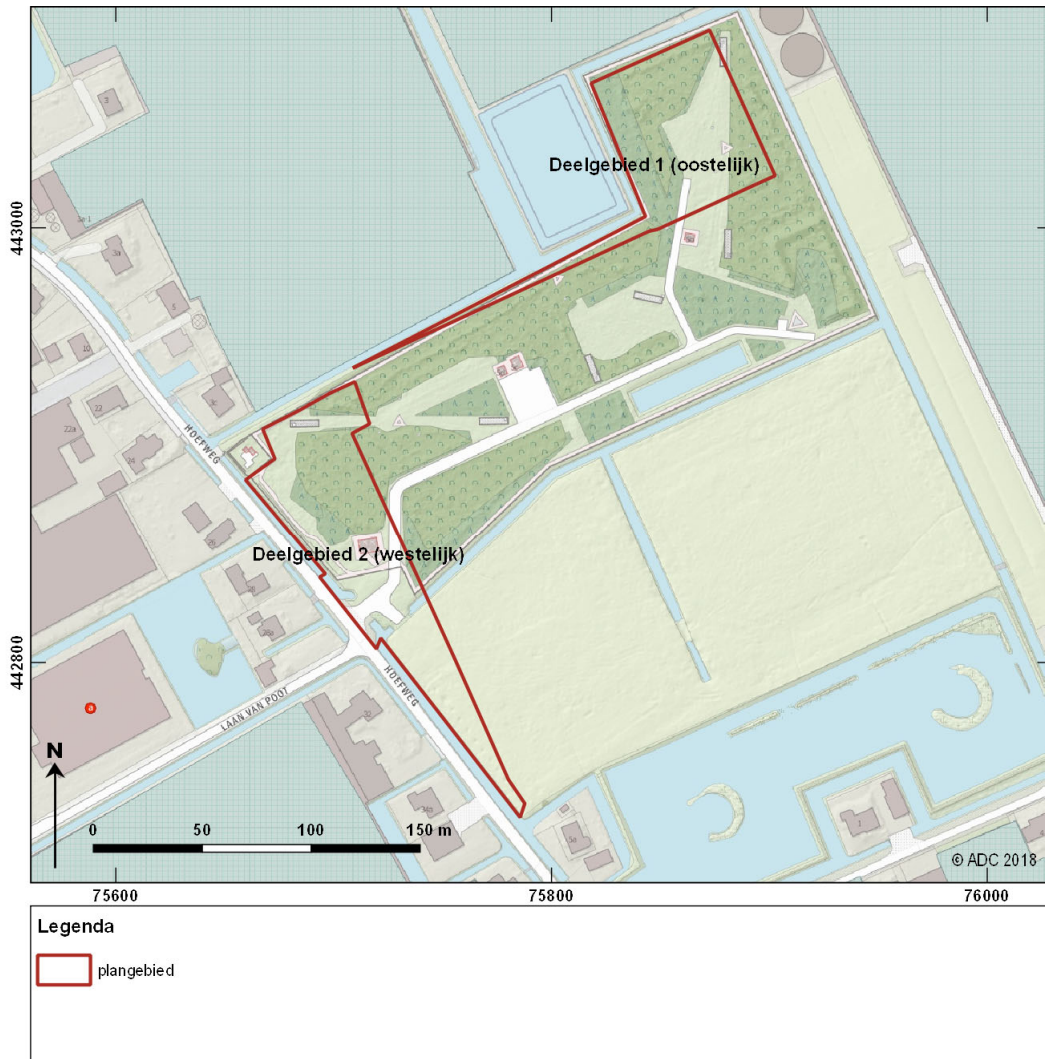
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied met deelgebieden
- Afb. 3 geplande werkzaamheden in plangebied
- Afb. 4 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op de geologische kaart
- Afb. 6 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart
- Afb. 7 Locatie van het plangebied op AHN-beelden
- Afb. 8 Locatie van het plangebied op de militair topografische kaart uit 1871 (www.topotijdreis.nl)
- Afb. 9 Locatie van het plangebied de militair topografische kaart uit 1925 (www.topotijdreis.nl)
- Afb. 10 Locatie van het plangebied de topografische kaart uit 1971 (www.topotijdreis.nl)
- Afb. 11 Boorpuntenkaart

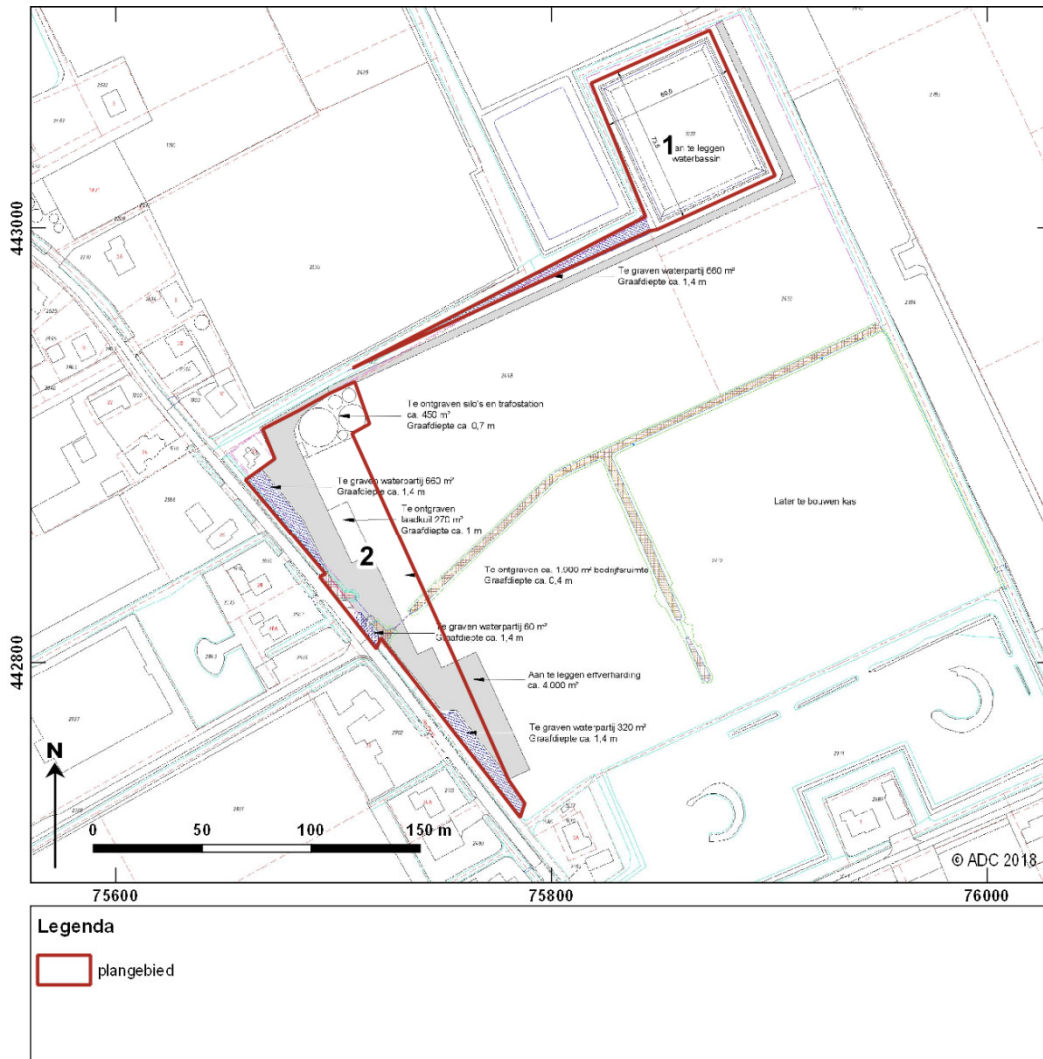
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



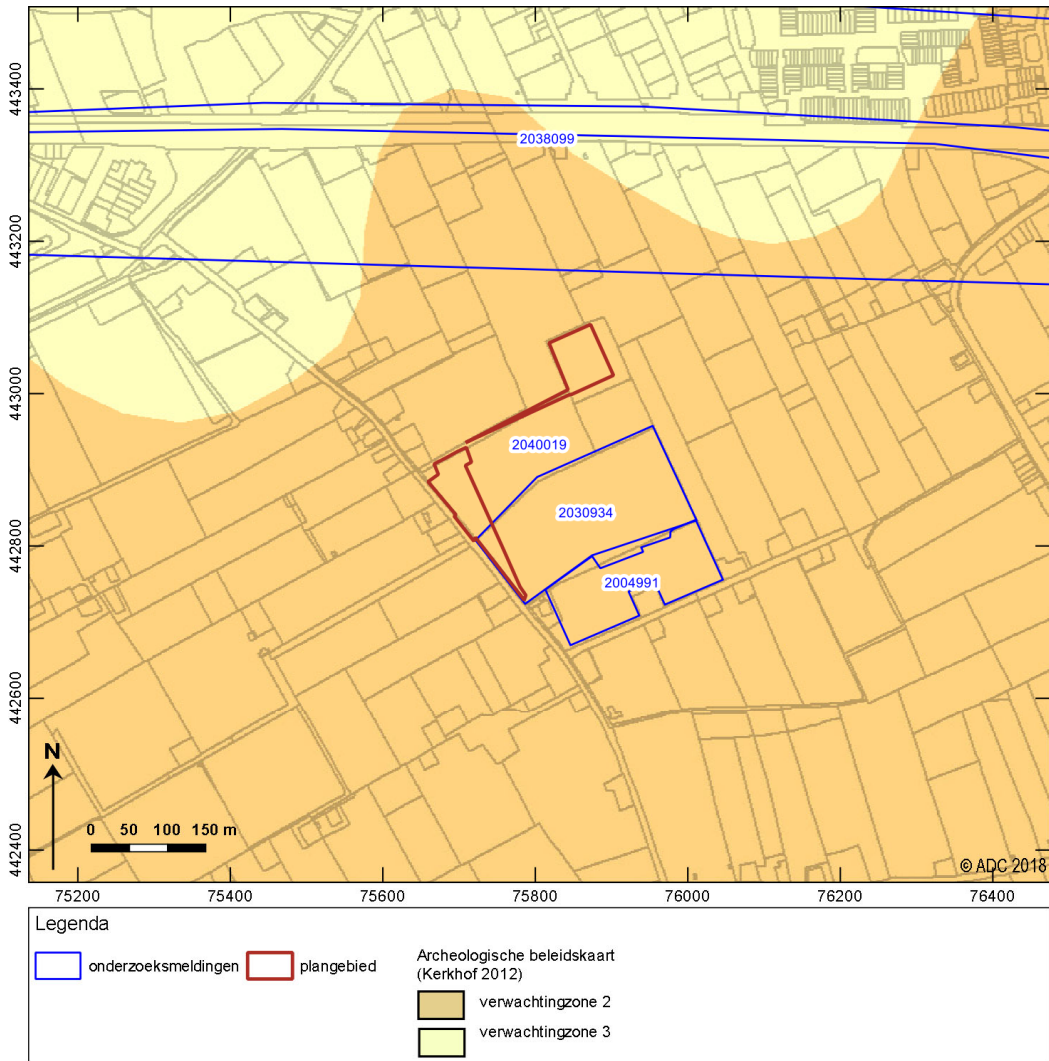
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied met deelgebieden



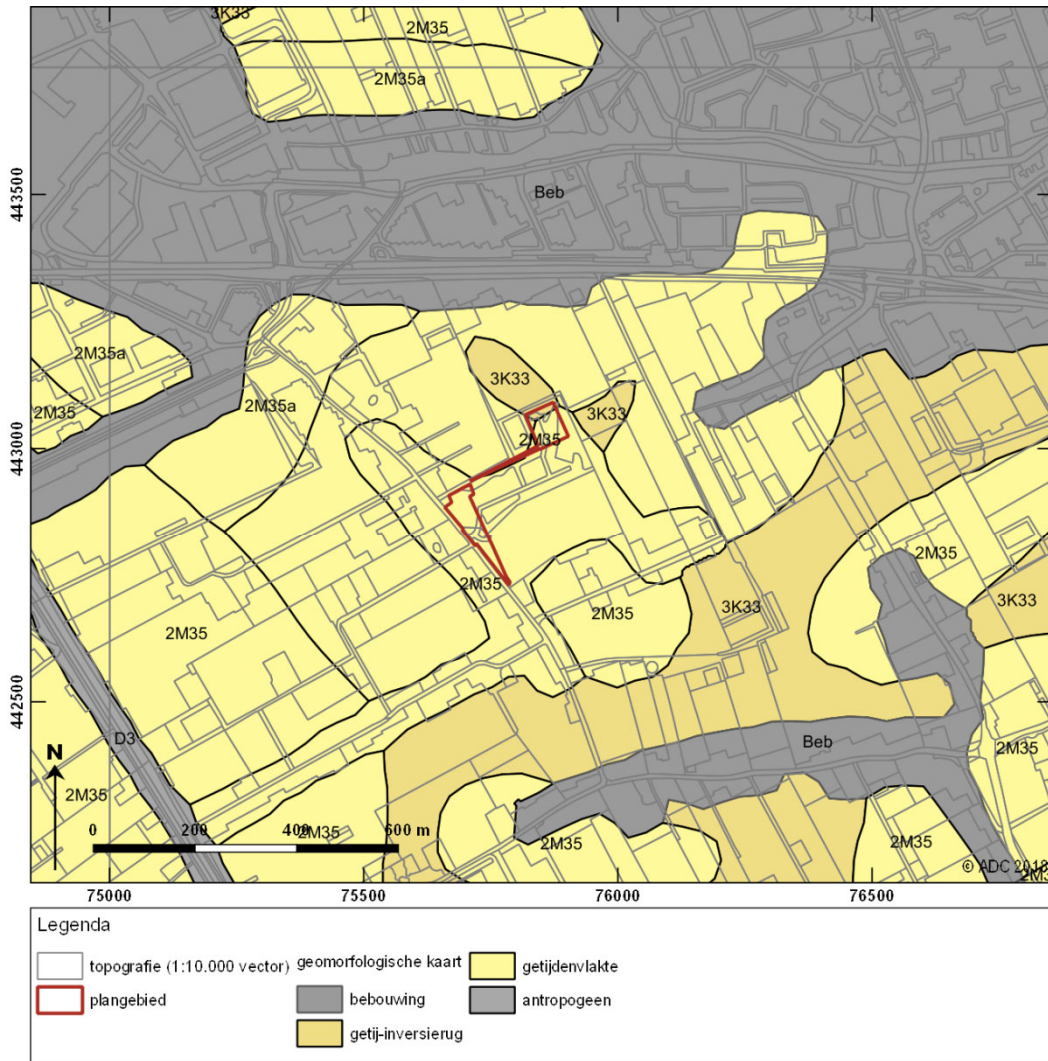
Afb. 3 geplande werkzaamheden in plangebied



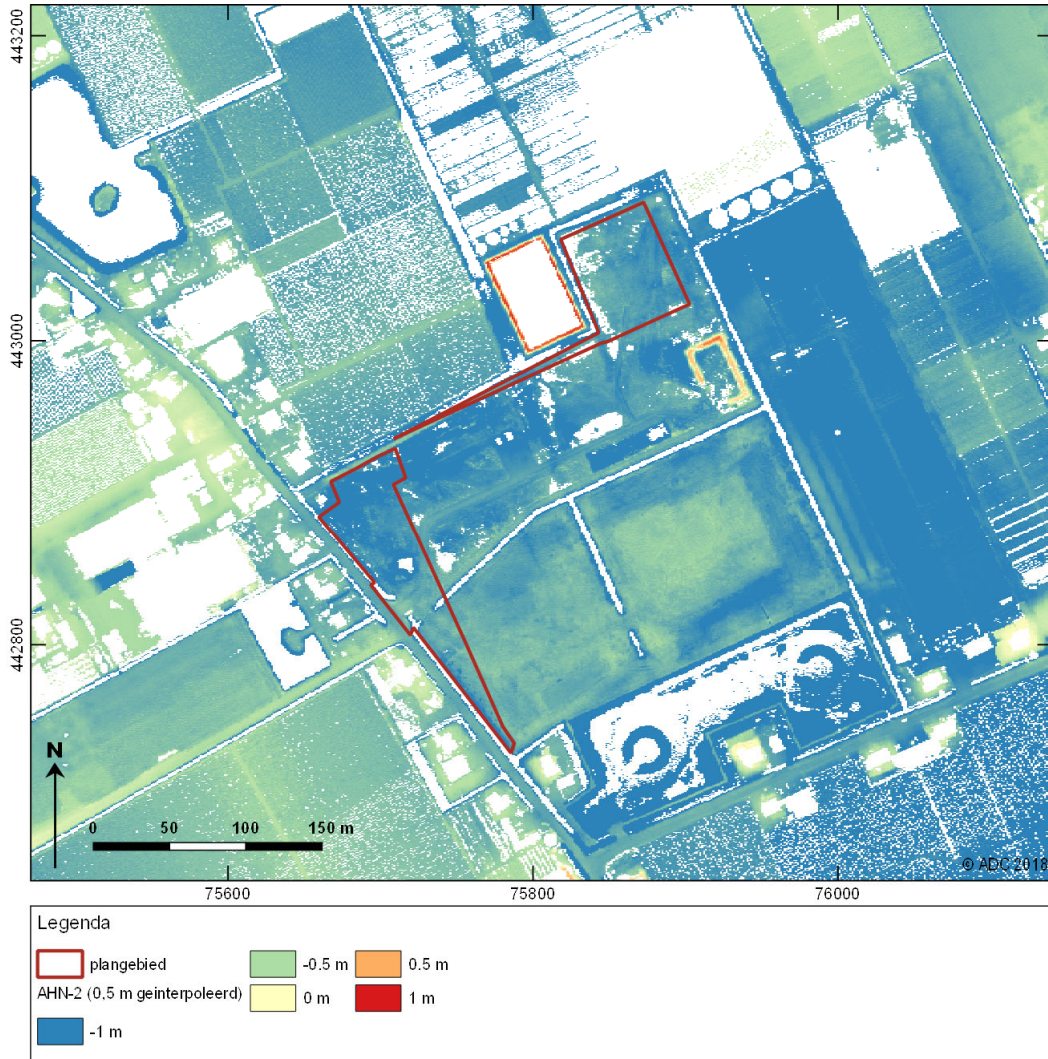
Afb. 4 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 5 Locatie van het plangebied op de geologische kaart



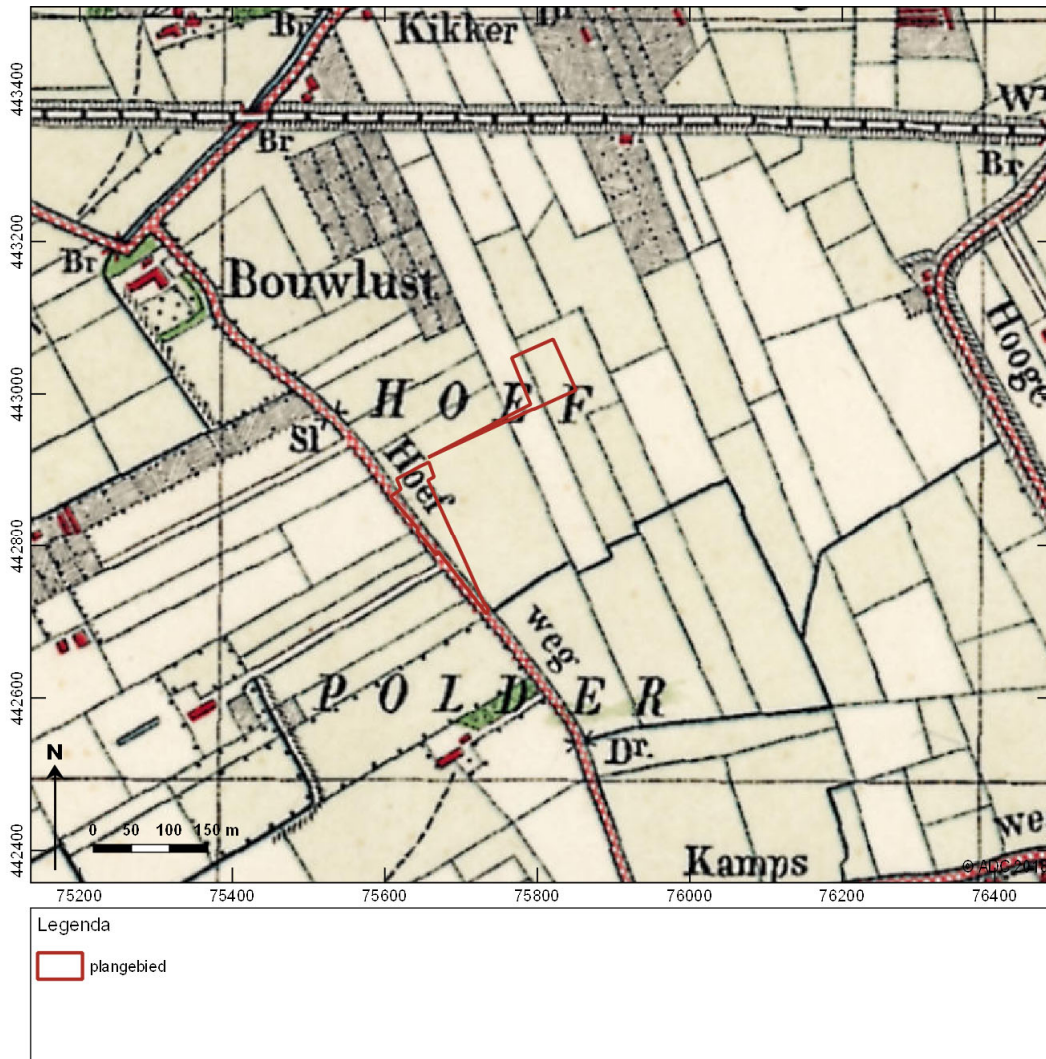
Afb. 6 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart



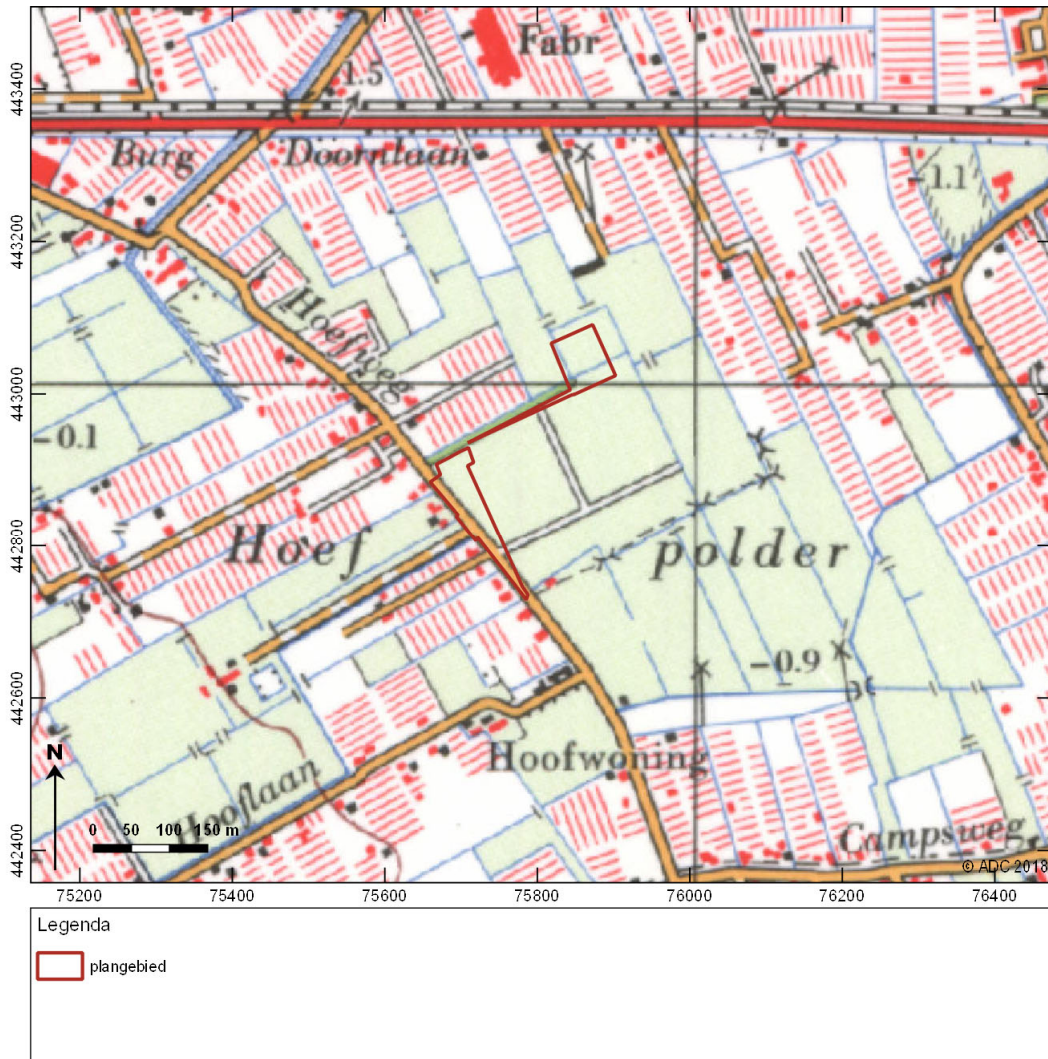
Afb. 7 Locatie van het plangebied op AHN-beelden



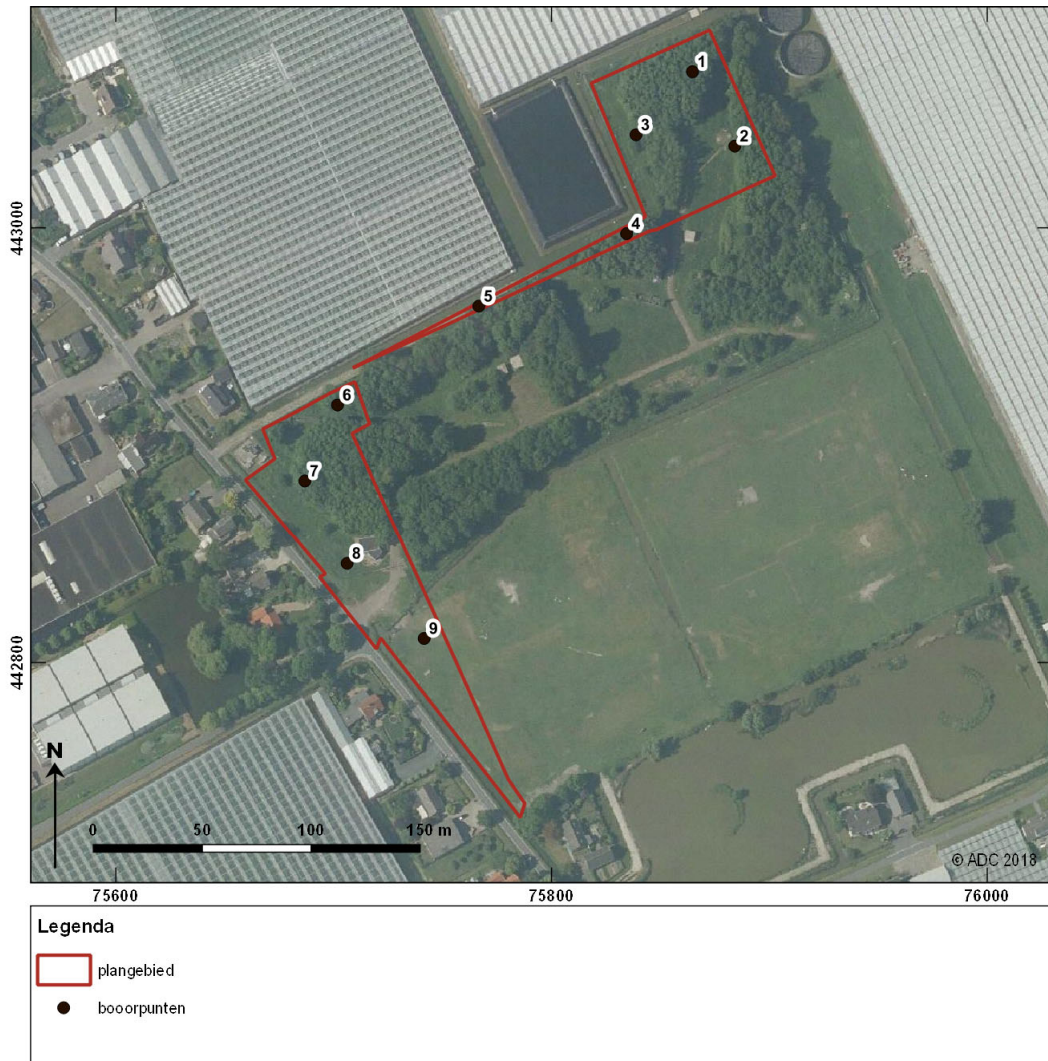
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de militair topografische kaart uit 1871 (www.topotijdreis.nl)



Afb. 9 Locatie van het plangebied de militair topografische kaart uit 1925 (www.topotijdreis.nl)



Afb. 10 Locatie van het plangebied de topografische kaart uit 1971 (www.topotijdreis.nl)



Afb. 11 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm) NAP	bovensgrens (cm onder mv)	ondersgrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	75865	443072	-0,79	0	45	klei	uiterst siltig;matig humeus		grijs-bruin	kalkloos					bouwvoor	
				45	90	klei	uiterst siltig;zwak humeus		grijs-bruin	kalkarm	spoor roestvlekken				spoor zwarte vlekken;omgewerkte grond	
				90	110	klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkarm	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties				spoor schelpmateriaal	
				110	150	zand	uiterst siltig;zwak humeus	zeer fijn	donker-grijs-bruin	kalkarm	spoor roestvlekken				matig kleine spreiding	
				150	220	zand	uiterst siltig;zwak humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkrijk					matig kleine spreiding;spoor schelpmateriaal;basis scherp	
				220	230	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos						
				230	280	klei	uiterst siltig;zwak humeus		donker-grijs	kalkloos					weinig plantenresten	
				280	320	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					bosveen	
				320	360	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos						
				360	430	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					bosveen	
				430	475	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos					spoor plantenresten	
				475	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					bosveen	
2	75884	443037	-0,91	0	40	klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos					bouwvoor	
				40	80	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties				omgewerkte grond	
				80	100	veen	sterk kleilig		donker-bruin-grijs	kalkloos						
				100	140	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkarm	veel roestvlekken					
				140	190	zand	uiterst siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkarm					matig kleine spreiding	
				190	260	klei	uiterst siltig		grijs	kalkrijk					spoor schelpmateriaal;veel zandlagen	
				260	300	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk					spoor schelpmateriaal	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (m NAP)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
3	75839	443043	-0,67	0	75	klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		veel baksteen				
				75	135	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkarm	weinig roestvlekken				veel plantenresten	
				135	170	klei	matig siltig;sterk humeus		donker-grijs	kalkloos					matig kleine spreiding;weinig schelpmateriaal;weinig kleilagen	
				170	240	zand	sterk siltig	zeer fijn	grijs	kalkrijk					spoor schelpmateriaal;spoor zandlagen	
				240	300	klei	uiterst siltig		grijs	kalkrijk						
4	75834	442997	-0,79	0	40	klei	uiterst siltig;matig humeus		grijs-bruin	kalkloos					bouwvoor	
				40	90	klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkarm	weinig roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
				90	145	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkarm	spoor roestvlekken					
				145	170	klei	zwak siltig;sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos						
				170	230	klei	sterk zandig		grijs	kalkrijk					weinig schelpmateriaal;weinig zandlagen	
				230	300	klei	matig siltig		grijs	kalkarm						
5	75767	442964	-0,80	0	40	klei	uiterst siltig;matig humeus		grijs-bruin	kalkloos					bouwvoor	
				40	90	klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkarm	weinig roestvlekken					
				90	135	zand	uiterst siltig	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken				matig kleine spreiding	
				135	160	klei	matig siltig		grijs	kalkarm	spoor roestvlekken				spoor plantenresten	
				160	205	zand	uiterst siltig	zeer fijn	grijs	kalkrijk					matig kleine spreiding	
				205	250	klei	zwak siltig;zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos					weinig plantenresten	
				250	290	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					bosveen	
				290	310	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos					veel plantenresten;riet	
6	75702	442919	-0,93	0	30	klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos					bouwvoor	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooftte (cm NAP)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	keur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				30	120	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkarm	weinig roestvlekken					
				120	150	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken					
				150	200	zand	uiterst siltig;zwak humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkarm	spoor roestvlekken				matig kleine spreiding	
				200	270	klei	matig siltig;sterk humeus		donker-bruin	kalkloos					veel plantenresten	
				270	300	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos					bosveen;basis geleidelijk	
7	75687	442884	-0,87													
				0	55	klei	matig zandig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		veel puinresten				
				55	110	zand	uiterst siltig;zwak humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs	kalkarm	weinig roestvlekken				matig kleine spreiding;omgewerkte grond	
				110	160	klei	sterk zandig;zwak humeus		donker-grijs	kalkarm					spoor plantenresten;omgewerkte grond	
				160	210	zand	uiterst siltig;zwak humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkrijk					matig kleine spreiding	
				210	290	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos					bosveen	
				290	340	klei	matig siltig		grijs	kalkloos					spoor plantenresten	
				340	400	klei	uiterst siltig		grijs	kalkarm					spoor schelpmateriaal;spoor zandlagen	
8	75706	442845	-1,09													
				0	20	zand	uiterst siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos					matig kleine spreiding;bouwvoor	
				20	80	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkarm					matig grote spreiding;opgebrachte grond	
				80	150	klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken					
				150	195	klei	sterk zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken					
				195	205	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos					bosveen;erosierest	
				205	280	klei	zwak siltig;zwak humeus		grijs	kalkloos					veel plantenresten	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
9	75742	442811	-0,95	280	310	veen	mineraalarm		donker-grijs-bruin	kalkloos					bosveen	
				0	60	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos					matig grote spreiding; opgebrachte grond	
				60	90	klei	sterk zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-grijs	kalkarm	spoor roestvlekken	veel puinresten				
				90	160	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkarm	weinig roestvlekken					
				160	140	klei	uiterst siltig		grijs	kalkarm	spoor roestvlekken					
				140	170	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken				spoor plantenresten	
				170	210	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk					spoor zandlagen	
				210	250	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos					bosveen	