

# Plangebied N231a GO+, gemeente Aalsmeer en gemeente Uithoorn

Een archeologisch bureauonderzoek



## Colofon

Archol Rapport 907

Plangebied N231a GO+, gemeente Aalsmeer en gemeente Uithoorn

Een archeologisch bureauonderzoek

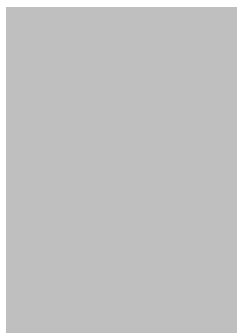
Projectleiding:

Auteur:

Tekstredactie

Beeldmateriaal:

Autorisatie Sr prospector:



Handtekening



ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2025

Einsteinweg 2

2333 CC Leiden

[info@archol.nl](mailto:info@archol.nl)

Tel. 085 2006492

# Inhoud

Colofon.....	1
Inhoud.....	2
Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	5
1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik.....	6
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie.....	8
2 Bureauonderzoek.....	10
2.1 Inleiding en methodiek.....	10
2.2 Landschap.....	11
2.2.1 Regionale paleogeografische ontwikkelingen.....	11
2.2.2 Landschappelijke ligging van het plangebied.....	12
2.3 Archeologisch en historisch kader.....	16
2.3.1 Gemeentelijke waarden- en beleidskaart.....	16
2.3.2 Archis gegevens.....	18
2.3.3 Archeologische Monumentenkaart (AMK).....	20
2.4 Historische bronnen.....	21
2.4.1 Historische ontwikkeling.....	21
2.4.2 Historisch kaartmateriaal.....	21
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	27
2.6 Effectbeoordeling.....	29
3 Conclusies en aanbevelingen.....	31
3.1 Conclusie.....	31
3.2 Selectieadvies.....	31
Literatuur.....	33
Websites.....	33
Figurenlijst.....	34
Tabellenlijst.....	34

## Samenvatting

In opdracht van Witteveen+Bos heeft Archol een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar het tracé van de N231 ter hoogte van Aalsmeer en Uithoorn. De aanleiding hiervoor is het voorgenomen plan voor een groot en levensduur verlengend onderhoud. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet moeten plaatsvinden waaronder ontgravingen ten behoeve van cunetten, opbreken bestaande verhardingen en verbeteren (onder)grond, kabel-/leidingwerk, elektra, bestrating, beplanting etc.).

Binnen de gemeente Aalsmeer valt het plangebied onder het Paraplubestemmingsplan Archeologie en Cultuurhistorie Aalsmeer. Voor het deel binnen de grenzen van Aalsmeer heeft het noordelijk deel geen dubbelbestemming *Waarde – archeologie*. Terer hoogte van het kruispunt Bachlaan – Legmeerdijk ligt het plangebied in een zone met *Waarde – archeologie 1*. In deze zone kruist het plangebied de Stelling van Amsterdam. Voor deze categorie geldt dat er geen bouwwerken mogen worden gebouwd die bodemroerende ingrepen tot gevolg hebben. Ten zuiden van het kruispunt Bachlaan – Legmeerdijk tot aan de gemeentelijke grens met Uithoorn ligt het plangebied in een zone met *Waarde – archeologie 4*. Voor deze categorie geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek bij een oppervlak groter dan 10.000 m<sup>2</sup> en die dieper dan 40 cm -mv reiken.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Uithoorn valt het plangebied binnen twee zones: het veenweidegebied en de droogmakerijen. Voor het veenweidegebied geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek bij een oppervlak groter dan 500 m<sup>2</sup> en die dieper dan 30 cm -mv reiken en voor de droogmakerijen geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek bij een oppervlak groter dan 50.000 m<sup>2</sup> en die dieper dan 30 cm -mv reiken.

Doel van het bureauonderzoek was een inschatting te geven van de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op bekende en verwachte archeologische waarden. Het plangebied maakt deel uit van het Hollands veengebied. Tijdens het neolithicum werd het gebied gekenmerkt door een wadden- en kwelderlandschap met getijdenkreeken die in verbinding stonden met de zee. Op de kreekruigten en andere hogere delen daarvan, en de oevers langs de geulen waren geschikt voor bewoning en beakkering. Voor deze zones, waarvan de aanwezigheid en ligging binnen het plangebied niet in detail bekend is, geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Na de sluiting van de kustlijn in het laat-neolithicum trad grootschalige veenvorming op, die tot in de middeleeuwen aanhield. Vanaf de 11<sup>e</sup> eeuw n. Chr. werd het veengebied geleidelijk ontgonnen door de mens. In het noordwestelijke deel van het plangebied is het veen afgegraven en ligt het wadden- en kwelderlandschap aan de oppervlakte. In het meest zuidelijke deel is dit landschap nog bedekt met een circa 2 meter dik veenpakket, dat in de middeleeuwen werd drooggelegd en in gebruik werd genomen als akker- en weidegrond. Met uitzondering van de ontginningsassen is er in het veenlandschap een lage kans op het aantreffen van bewoningssporen en andere daaraan te relateren sporen

Het plangebied kruist in het zuiden het historisch bewoningslint 'Vrouwenakker', dat in de 17<sup>e</sup> eeuw is ontstaan. Op een kaart uit 1687 zijn bij de brug over de Drecht enkele erven afgebeeld, waarvan resten binnen het plangebied te verwachten zijn. In het noordelijke deel (ten noorden van de kruising met de Bachlaan) vormt de Legmeerdijk een historisch bewoningslint. Deze dijk is een van de oorspronkelijke ontginningsdijken uit circa 1100 n. Chr. waaraan een hoge archeologische verwachting kan worden toegekend.

Bij de kruising met de Bachlaan kruist het tracé de Stelling van Amsterdam, aangelegd aan het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw. Deze verdedigingslinie, onderdeel van het UNESCO-werelderfgoed en van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, ligt op een historische dijk en is tijdens de Tweede Wereldoorlog door de Duitsers gebruikt. Voor het geheel geldt een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen samenhangend met het militaire verleden.

Op basis van de effectanalyse kan de kans op verstoring van vastgestelde mogelijk aanwezige archeologische waarden als laag worden ingeschat. Ervan uitgaand dat de huidige provinciale weg een grondlichaam heeft van tenminste een meter -mv, en rekening houdend met een ophoging van tenminste 0,5 meter, is de kans klein dat bij vervanging van het wegdek (graafdiepte tot 1,0 m -mv) eventuele intacte potentiële archeologisch niveaus worden geroerd. Dat geldt al helemaal voor de overige geplande ingrepen die eveneens beperkt blijven tot bestaande infrastructurele grondlichamen, en die in diepte zeer beperkt zijn of een zeer klein oppervlak beslaan (zoals palen t.b.v. straatverlichting). Alleen het plaatsen van twee grondkeringen kan als potentieel verstorende activiteit worden beschouwd voor het bodemarchief. Het gaat echter om een zeer beperkt oppervlak (12x2,5 m / 20x2,5 m) waarmee de kans op verstoring van mogelijk aanwezige archeologische waarden hier als laag kan worden ingeschat.

De geplande grondkering ter hoogte van de Bachlaan (20x2,5 m) ligt ter hoogte van Stelling van Amsterdam. Dit werelderfgoed heeft een hoge cultuurhistorische waarden en behoort bij minimale verstoring onderzocht te worden. Op

basis van beschikbare historische gegevens zijn er ter plaatse, en in de omgeving van de geplande grondkering geen objecten of structuren bekend die verband houden met de Stelling van Amsterdam. Er wordt op grond daarvan geen vervolgonderzoek voorgesteld.

Ook voor de overige graafwerkzaamheden worden vanuit archeologisch oogpunt geen vervolgonderzoek voorgesteld in het kader van vergunningverlening.

Ondanks dat het bureauonderzoek met alle zorgvuldigheid is opgesteld, is niet uit te sluiten dat in adviesgebieden zonder vervolgonderzoek, toch archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Indien er bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan dient hiervan conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet melding gedaan te worden bij het bevoegd gezag.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Aalsmeer en de gemeente Uithoorn een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Witteveen+Bos heeft Archol een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar het tracé van de N231 ter hoogte van Aalsmeer en Uithoorn (Figuur 1.1). De aanleiding hiertoe is het voorgenomen plan voor een groot en levensduur verlengend onderhoud. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet moeten plaatsvinden waaronder ontgravingen ten behoeve van cunetten, opbreken bestaande verhardingen en verbeteren (onder)grond, kabel-/leidingwerk, elektra, bestrating, beplanting etc.). Ingrepen in de bodem zullen een relatief klein oppervlak beslaan en maximaal tot circa 1,2 à 1,5 m-mv reiken.

Binnen de gemeente Aalsmeer valt het plangebied onder het Paraplubestemmingsplan Archeologie en Cultuurhistorie Aalsmeer.<sup>1</sup> Voor het gebied binnen de grenzen van Aalsmeer heeft het noordelijk deel geen dubbelbestemming *Waarde – archeologie*. Echter, ter hoogte van het kruispunt Bachlaan – Legmeerdijk is er een zone met, *Waarde – archeologie 1*. Voor deze categorie geldt dat er geen bouwwerken mogen worden gebouwd die bodemroerende ingrepen tot gevolg hebben. Ten zuiden van het kruispunt Bachlaan – Legmeerdijk tot aan de gemeentelijke grens met Uithoorn is er een zone met *Waarde – archeologie 4*. Voor deze categorie geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek bij een oppervlak groter dan 10.000 m<sup>2</sup> en die dieper dan 40 cm -mv reiken.

Volgens het archeologiebeleid van de gemeente Uithoorn valt het plangebied binnen twee zones: het veenweidegebied en de droogmakerijen.<sup>2</sup> Voor het veenweidegebied geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek bij een oppervlak groter dan 500 m<sup>2</sup> en die dieper dan 30 cm -mv reiken en voor de droogmakerijen geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek bij een oppervlak groter dan 50.000 m<sup>2</sup> en die dieper dan 30 cm -mv reiken.

Indien de voorgeschreven ondergrenzen voor bodemingrepen niet kunnen worden gehandhaafd moet in deze gebieden nader archeologisch onderzoek worden gedaan.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden. Het bureauonderzoek is erop gericht een specifiek verwachtingsmodel voor het terrein op te stellen met de bekende en verwachte archeologische waarden.

---

<sup>1</sup> <https://omgevingswet.overheid.nl>: NL.IMRO.0358.PP05-VG01

<sup>2</sup> <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR348114/1>



Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: Top25 Kadaster).

## 1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

De provinciale weg N231 is gelegen in de provincies Zuid- en Noord-Holland. De weg vormt een verbinding tussen de N207 ter hoogte van Alphen aan den Rijn en de N232 ter hoogte van Schiphol-Oost. De N231 (Legmeerdijk) Zuid is een belangrijke ontsluitingsweg voor Kudelstaart en Aalsmeer en gelegen tussen de N196 (hmp. 20,6) en de grens met Zuid-Holland (hmp. 16,54). De weg is toe aan groot onderhoud en levensduur verlengend onderhoud. Geplande ingrepen betreffen met name het wegnemen van oude, en het aanbrengen van nieuwe verhardingen. De graafdiepte reikt daarbij ter hoogte van fietspaden en grasbetonstroken tot ca. 0,5 meter -mv. Ter hoogte van de rijbaan is de ontgravingsdiepte ca. 1 meter -mv. Andere bodemingrepen zoals ten behoeve van het aanbrengen van straatmeubilair (zoals straatverlichting, vangrails etc.), zijn zeer beperkt in omvang (zie ook § 2.6 Effectanalyse).



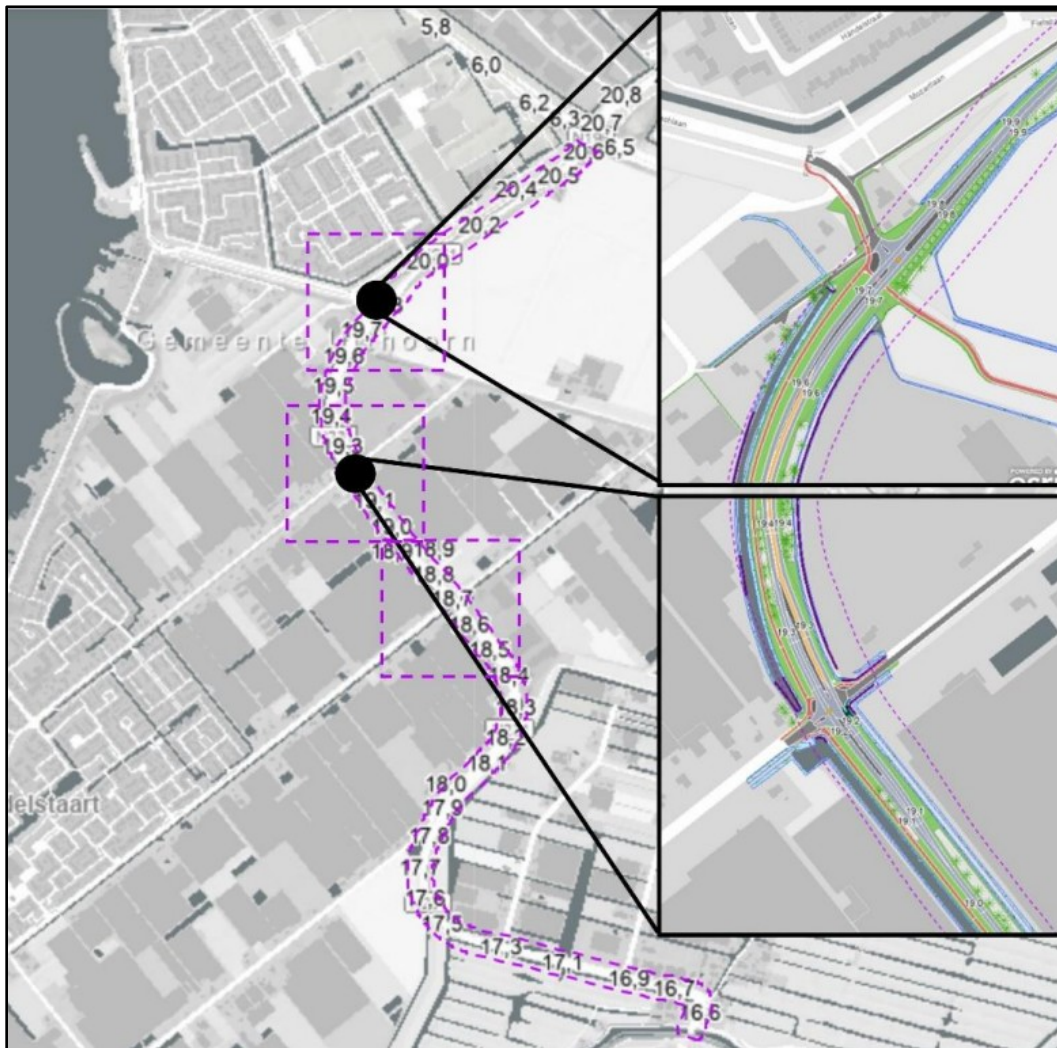
Figuur 1.2 Situering onderzoeksgebied (onderzoeksgebied in rood, bron luchtfoto: PDOK 2014).

De scope van het project bestaat uit drie delen, namelijk:

- **N231a-04 – Groot Onderhoud aan de Legmeerdijk Zuid.**  
Een aantal objecten is aan het einde van de levensduur. Door uitvoeren van het groot onderhoud wordt beeldkwaliteit, veiligheid en levensduur van het areaal weer op niveau gebracht.
- **N231-15 - Verbetering - Legmeerdijk Zuid.**  
Gelijktijdig met het groot onderhoud worden ter verbetering van de verkeersveiligheid en doorstroming de kruisingen met de Bachlaan en Mijnsherenweg en aanliggende wegvakken gereconstrueerd.
- **Verkeersregelininstallatie (VRI)-programma - Vervanging - VRI's einde levensduur door iVRI's.**  
Een groot aantal verkeersregelininstallaties binnen de provincie is aan het einde van de levensduur en vereisen aanpassingen en/of (gedeeltelijke) vervanging. Dit geldt ook op de Legmeerdijk (Zuid), namelijk op de kruisingen met de Bachlaan, de Mijnsherenweg en de Hoofdweg. De installaties worden iVRI-gereed opgeleverd:
  - o Bekabeling (Niet de lussen in het wegdek)
  - o Lantaarns. (Niet de masten en de portalen)

De scope van het project is in Figuur 1.3 weergegeven. Het wegtracé (paarse contour) van de N231 tussen hectometerpaal 16,6 en 20,6 betreft dat van het 'Groot Onderhoud'. Daarbinnen valt de reconstructie van de kruisingen met de Bachlaan en Mijnsherenweg en aanliggende wegvakken (zwarte punten). De paars omliggende vierkanten beslaan de aanpassingen aan de verkeersregelininstallaties (VRI's) op de kruisingen met de Bachlaan, de Mijnsherenweg en de Hoofdweg. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet moeten plaatsvinden, waaronder ontgravingen ten behoeve van cunetten,, opbreken

bestaande verhardingen en verbeteren (onder)grond, kabel-/leidingwerk, electra, bestrating, beplanting etc.). Ingrepen in de bodem zullen een relatief klein oppervlak beslaan en maximaal tot circa 1,2 à 1,5 m-mv reiken.



Figuur 1.3 Geografische scope van de verschillende onderdelen van het project: de reconstructie van de twee kruispunten (zwarte punten), VRI (paarse vierkanten) en het wegtracé (paarse contour N231; bron: opdrachtgever).

### 1.3 Onderzoekopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is komen te vervallen en deels is opgegaan in de Erfgoedwet. Een ander gedeelte is per 1 januari 2024 opgaan in de Omgevingswet. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed in de fysieke leefomgeving. Iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem wordt verstoord kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het plangebied waardevolle vindplaatsen voorkomen. Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en een eventueel inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages.

Dit rapport betreft een bureauonderzoek. Het bureauonderzoek geeft een samenvatting van wat er in archeologisch en aardwetenschappelijk opzicht bekend is over het plangebied. Het doel is om door middel van bestaande bronnen te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis van de resultaten kan het bevoegd gezag een beslissing nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek zoals het toetsen van deze verwachting in de vorm van een inventariserend veldonderzoek.

Soort onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek (BO)
Projectnaam:	N231a GO+
Archolprojectcode:	2540
Archis-zaaknummer:	5800186001
Planologische aanleiding:	Onderhoud N231
Opdrachtgever:	Witteveen+Bo [redacted] projectleider)
Bevoegd gezag:	Provincie Noord Hollan [redacted]  Gemeente Aalsmeer*  Gemeente Uithoorn*  * Adviserend namens de gemeenten Aalsmeer en Uithoorn: NMF Erfgoedadvies [redacted]
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv [redacted]
Periode van uitvoering bureauonderzoek:	Mei & juni 2025
Rapport gereed:	19 juni 2025
Versie:	2.0 (definitieve eindversie)
Goedkeuring bevoegd gezag:	Ja
Provincie:	Noord-Holland
Gemeente:	Aalsmeer & Uithoorn
Plaats:	Aalsmeer & Uithoorn
Toponiem:	N231
Centrumcoördinaten gebied:	X: 113.080 /Y: 472.788
Lengte plangebied:	Ca. 4 km
Huidig grondgebruik:	Weg en omgeving
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	n.v.t.

**Tabel 1.1 Administratieve gegevens.**

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Inleiding en methodiek

Het bureauonderzoek is erop gericht aan de hand van bekende en verwachte archeologische waarden een verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied op te stellen en eventuele verstoringen in kaart te brengen. Dit verwachtingsmodel resulteert in een gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied, waarin voor zover mogelijk uitspraken worden gedaan over de datering, het complextype, de locatie, de omvang en diepteligging, de gaafheid en conservering en uiterlijke kenmerken van mogelijk in het onderzoeksgebied aanwezige archeologische waarden.

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten (Tabel 2.1). Zo zijn aardwetenschappelijke gegevens en historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Het archeologisch informatiesysteem (Archis3) is bekeken om de bekende archeologische waarnemingen binnen en direct rondom het onderzoeksgebied in kaart te brengen. Verder zijn uitgevoerde archeologische onderzoeken uit de directe omgeving en het archief van Team Erfgoed/ Archeologie van de gemeente Haarlem geraadpleegd. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.2, protocol 4002.

Bron	Geraadpleegd?	Motivatie (wanneer niet gebruikt)
<b>Verplichte bronnen</b>		
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Ja	
Archis	Ja	
Historische kaarten	Ja	
Gemeentelijke beleids/verwachtingskaarten (indien aanwezig)	Ja	
<b>Niet-Verplichte bronnen (beredeneerde keuze)</b>		
Centraal Monumenten Archief (CMA)	Nee	Archis geraadpleegd
Centraal of archeologisch archief (CAA)	Nee	Archis geraadpleegd
Cultuur Historische waardenkaart (CHW)	Nee	Archis geraadpleegd
Bodemkaart van Nederland, schaal minimaal 1:50.000	Ja	
Gedetailleerde geologische- of bodemkaarten	Ja	
Oude kadasterkaarten	Ja	
Topografische kaart van Nederland	Ja	
Beeldmateriaal voor bouwhistorie	Ja	
Milieukundig bodemonderzoek	Nee	
Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten binnen het onderzoeksgebied	Ja	
Lucht- en satellietfoto's	Ja	
Archieven	Ja	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	Ja	
Amateur-archeologen	Nee	Voldoende gegevens beschikbaar
Gebiedsgerichte specialisten	Nee	Voldoende gegevens beschikbaar
Eigenaar en gebruiker	Ja	
Provinciale depots/ Gemeentelijk depot	Nee	n.v.t.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen.

## 2.2 Landschap

De bewoningsgeschiedenis van een gebied wordt (groten)deels bepaald door het landschap in en rond het gebied, en de veranderingen daarin door de tijd heen. Voor een goed beeld van de bewoningsmogelijkheden in het verleden volgt een beknopt overzicht van de landschappelijke ontwikkeling van de regio (Figuur 2.1).

### 2.2.1 Regionale paleogeografische ontwikkelingen

Tot ca. 8.000 jaar geleden maakte het plangebied deel uit van het pleistocene zandlandschap. Deze afzettingen bevinden zich ter hoogte van het plangebied op een diepte vanaf ca. 7 m -mv (-10,5 NAP). De snelle zeespiegelstijging in die tijd ging gepaard met een verhoging van de grondwaterspiegel, waardoor er ca. 7.500 jaar geleden veengroei optrad. Dit betreft het Basisveen, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. Daarna raakte het gebied afgedekt door mariene sedimenten (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer).

Aanvankelijk was de mariene invloed nog allesbepalend. Gedurende de periode van snelle zeespiegelstijging in het Atlanticum (grotweg rond 7000 v. Chr.) ontstonden buiten de huidige kustlijn als gevolg van het sedimenttransport door wind, getijden- en golfwerking waarschijnlijk al strandwallen (lage zandbanken). Deze strandwallen werden door de snel stijgende zeespiegel echter na korte tijd weer opgeruimd, terwijl verder landinwaarts nieuwe strandwallen werden gevormd. Vanaf ca. 6000 jaar geleden nam de zeespiegelstijging snel af met als gevolg dat de kustlijn zich steeds minder snel landinwaarts verplaatste en stabiliseerde. Rond 3250 v. Chr. bereikte de zee zijn maximale oostwaartse uitbreiding. Vanaf dan werden de nieuw gevormde strandwallen niet meer opgeruimd door de zee, maar bouwde de kuststrook zich in westelijke richting uit. Op deze wijze ontstond een reeks van parallel aan de kustlijn gelegen strandwallen (Laagpakket van Zandvoort, Formatie van Naaldwijk). De meest oostelijke ligt ca. 15 km ten westen van het plangebied.

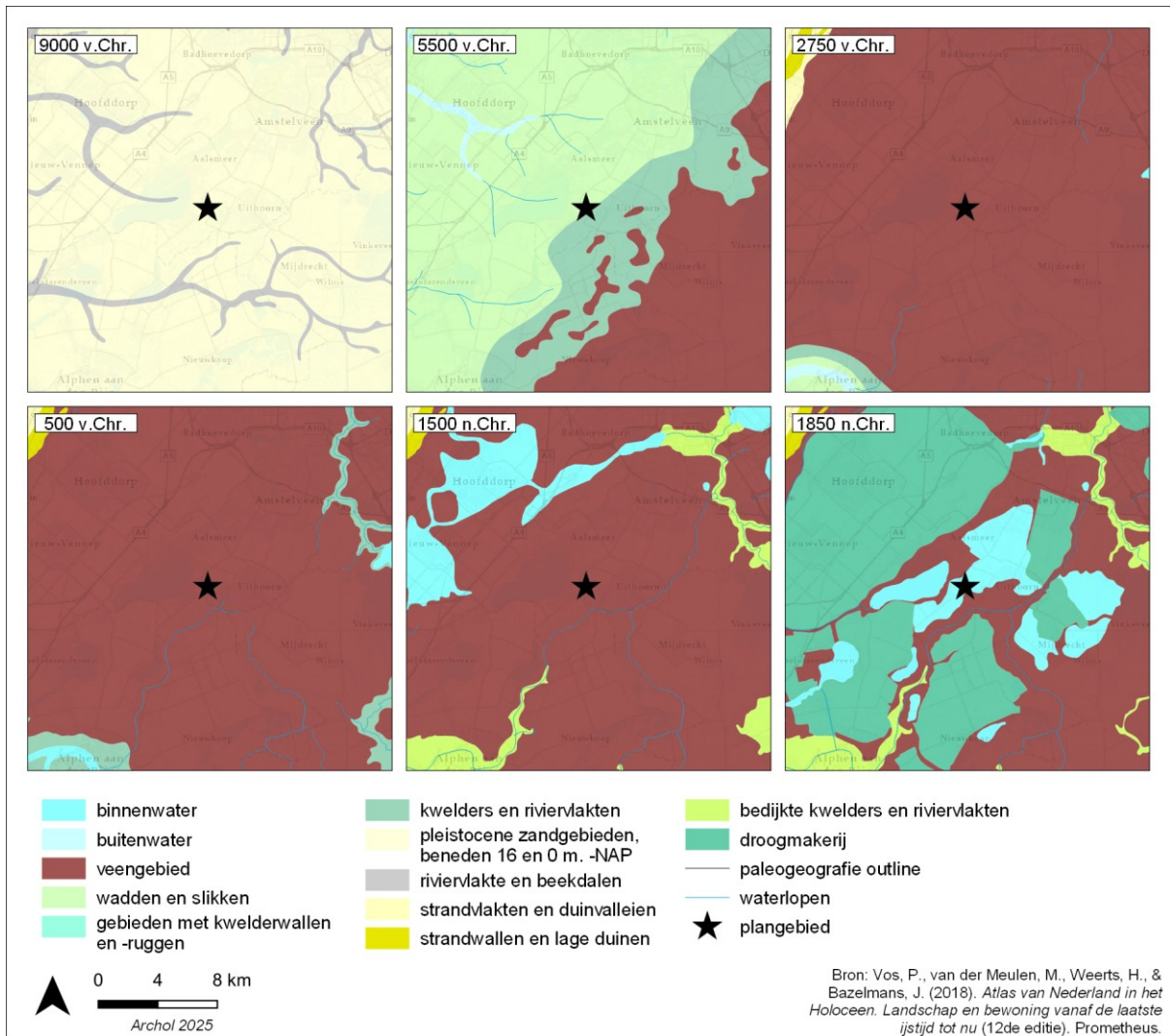
De langgerekte, met duinen bedekte strandwallen wisselden elkaar af met laaggelegen strandvlakten.<sup>3</sup> Hierdoor ontstond een stabiele kustbarrière, die het achterland afschermd van de zee. Door de verslechterde ontwatering vond in de strandvlakte en verder landinwaarts op uitgebreide schaal veengroei plaats. Het veen wordt lithostratigrafisch gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).<sup>4</sup>

Het veengebied bleef tot in de middeleeuwen een moeilijk toegankelijk moerasgebied. Op de veengrond werden rond 1100 de eerste langgerekte kavels uitgemeten en zo werd het gebied ontgonnen en geschikt gemaakt voor permanente bewoning.

---

<sup>3</sup> Van der Valk 1992; De Mulder *et al.* 2003.

<sup>4</sup> Weerts & Busschers 2003a.



Figuur 2.1 Paleografische ontwikkeling in de omgeving van het plangebied (Vos et al. 2018).

## 2.2.2 Landschappelijke ligging van het plangebied

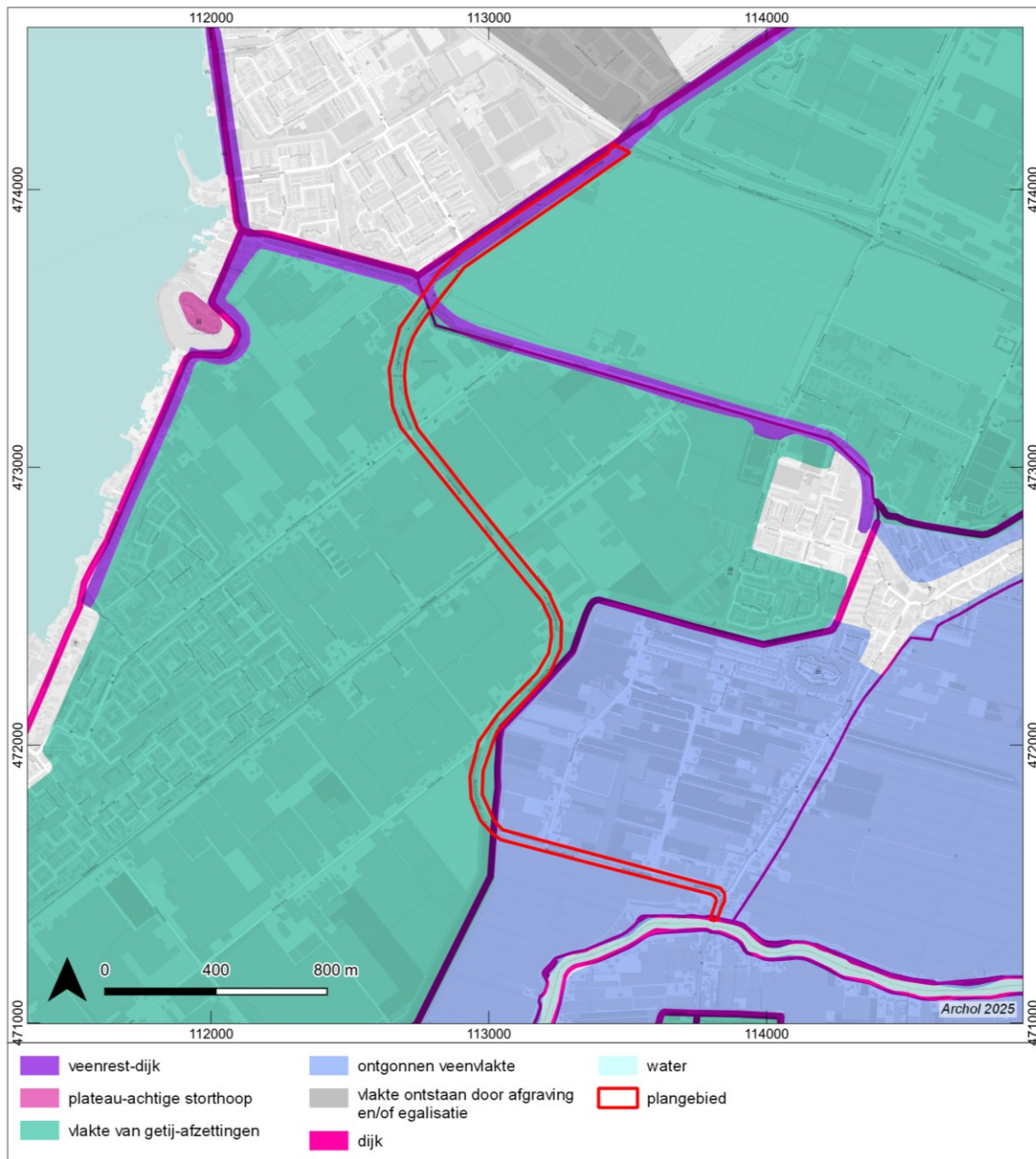
Op de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied grotendeels in een vlakte van getij-afzettingen en in het zuidelijke deel in een ontgonnen veenvlakte (Figuur 2.2). Het plangebied wordt door twee dijken doorkruist. Op de bodemkaart van Nederland is het gebied grotendeels gekarteerd als een kalkrijke leek-/ woudeerdgrond met klei (pMn85A; Figuur 2.3). Dit zijn kleigronden met een donkere bovengrond van 30 tot 50 cm dikte en met roestvlekken binnen 50 cm diepte in de grijze ondergrond.<sup>5</sup> Het zuidelijke deel van het plangebied ligt in een zone van koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen; hvb). Deze gronden hebben een veraarde bovengrond van minder dan 50 cm dikte, bestaande uit wat kleihoudend veen, kleilig veen of venige klei.

Een geologische doorsnede over het plangebied op basis van de in het Dinoloket geregistreerde boringen geeft een goed beeld van de paleografische opbouw (Figuur 2.4). Vanaf het maaiveld tot de top van de pleistocene afzettingen op een diepte van ca. 5 m -mv (geel; ca. 10 m -NAP) wordt het profiel bepaald door getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer (groen). In het zuidelijke deel van het plangebied zijn de Wormerafzettingen afgedekt met het Hollandveen (Laagpakket van Nieuwkoop; lichtbruin). In het centrale en noordelijke deel is dit veenpakket in het verleden afgegraven. In de getijde- en veenafzettingen zijn meest zuidelijk lokale afzettingen van de Formatie van Echteld weergegeven (blauw). Dit zijn afzettingen van getijde- of veenafwateringskreken.

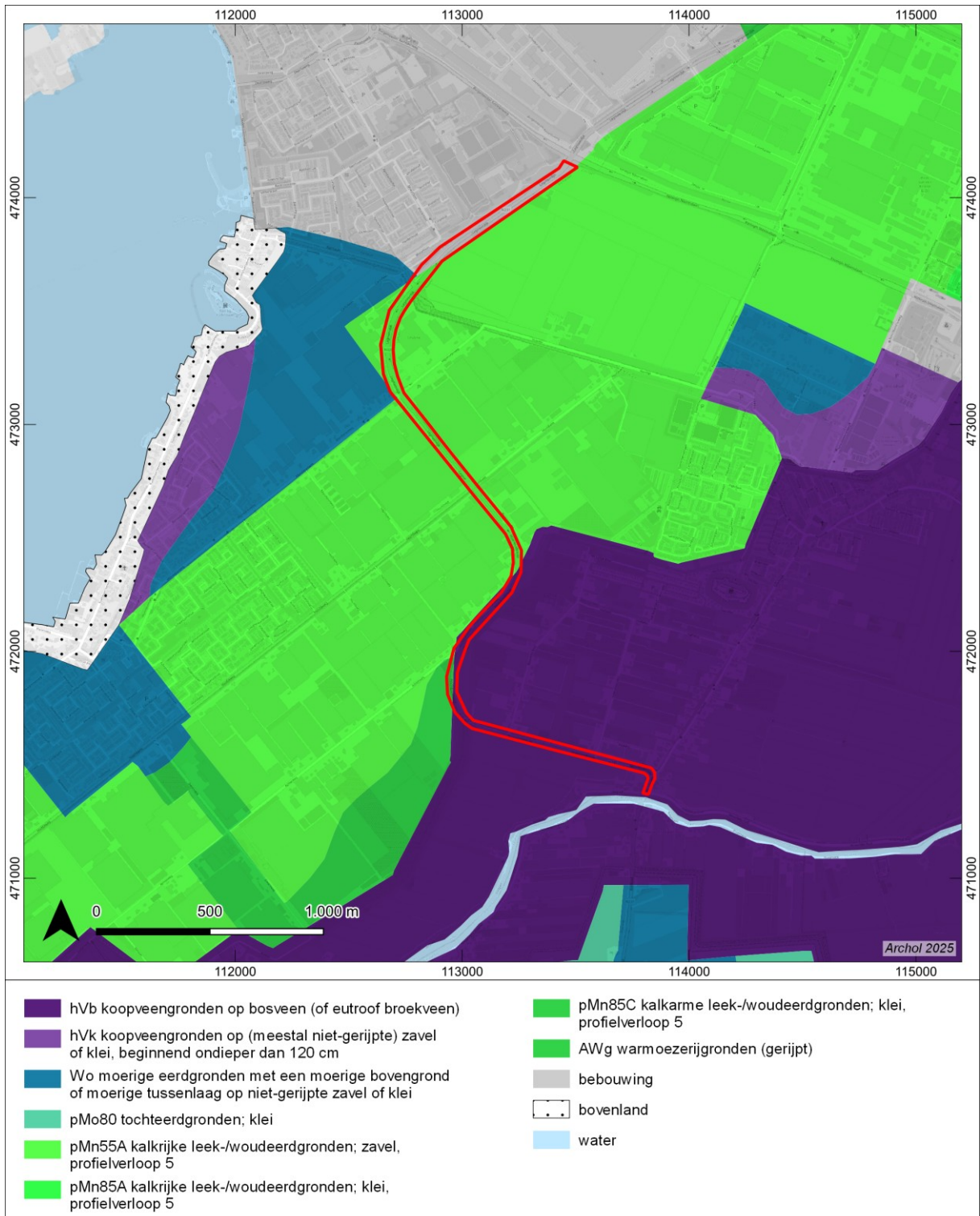
Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is ook duidelijk het hoogteverschil te zien tussen het nog intacte veengebied en de verveende vlakte (Figuur 2.5). Als gevolg van de huidige bebouwing, antropogene ophogingen en een

<sup>5</sup> Bakker & Schelling 1966.

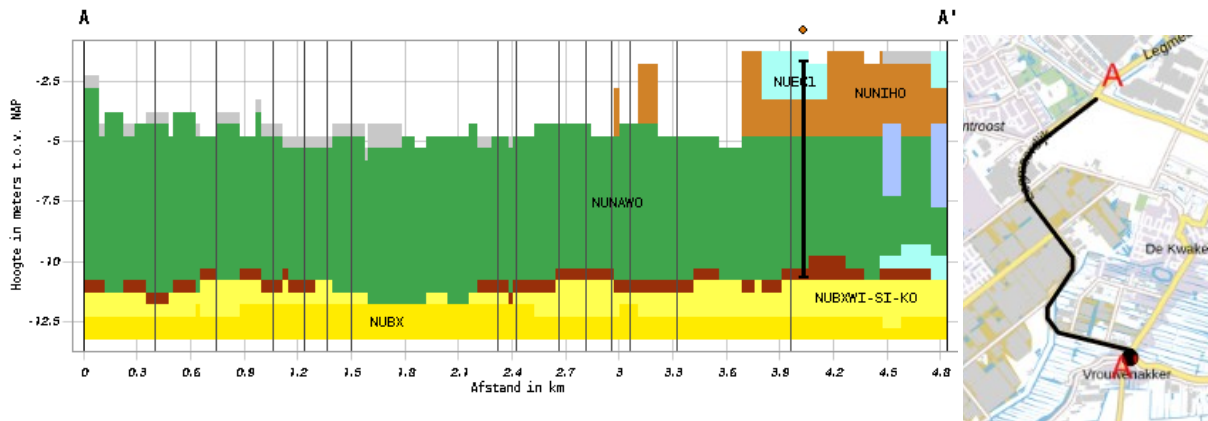
veenpakket (meest zuidelijke deel) zijn eventueel voorkomende hoger liggende kreekruggen in de top van de Wormerafzettingen niet aan het maaiveld herkenbaar. Noordoostelijk aan het plangebied grenzend akkercomplex laat wel een natuurlijk reliëf zien dat te relateren is aan de top van de getijdenafzettingen (Figuur 2.5).



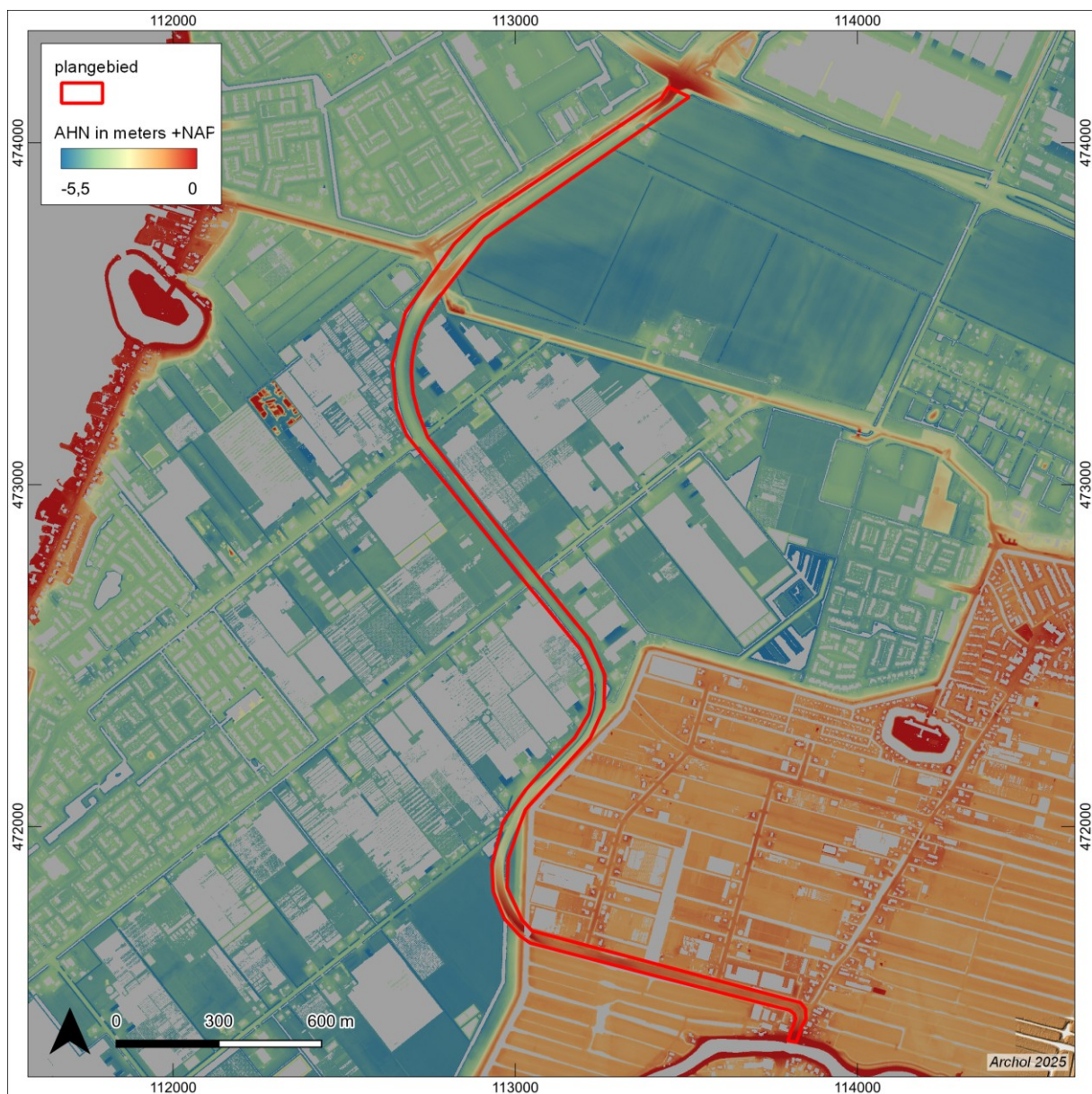
Figuur 2.2 Geomorfologische kaart van het plangebied en omgeving (bron: Alterra).



Figuur 2.3 Bodemkaart met het plangebied en omgeving (bron: Alterra).



Figuur 2.4 Geologische doorsnede van het plangebied. Groen: Laagpakket van Wormer; bruin: Laagpakket van Nieuwkoop; blauw: Laagpakket van Echteld; geel: Formatie van Boxtel(bron: DINOloket).



Figuur 2.5 Uitsnede van het AHN met het plangebied en omgeving (bron: AHN).

## 2.3 Archeologisch en historisch kader

### 2.3.1 Gemeentelijke waarden- en beleidskaart

De gemeente Aalsmeer en de gemeente Uithoorn hebben een archeologische verwachtingskaart laten opstellen.<sup>6</sup> De kaart is een belangrijke bron voor het bureauonderzoek, omdat hiervoor reeds veel gedetailleerde informatie bij elkaar gebracht en gecombineerd is. De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden.

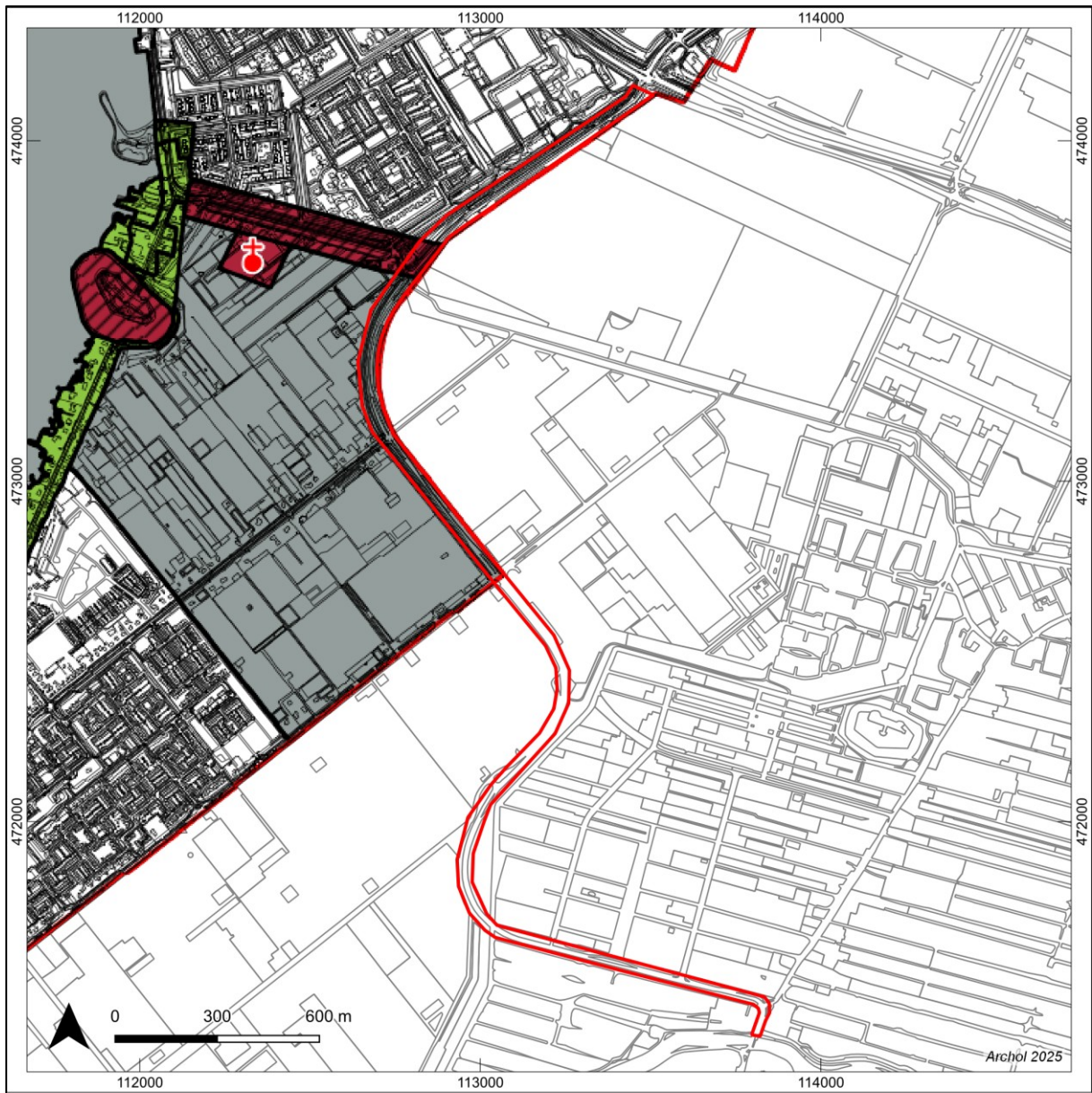
Voor de gemeente Aalsmeer geldt ter plaatse van de aanduiding 'Waarde - Archeologie 1', zoals de Stelling van Amsterdam, dat geen bouwwerken mogen worden gebouwd die bodemroerende ingrepen tot gevolg hebben. Voor 'Waarde - Archeologie 1' geldt wel dat het bedoelde verbod is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die op archeologisch onderzoek gericht zijn. Ter plaatse van de aanduiding 'Waarde - Archeologie 4' geldt nader archeologisch onderzoek bij bodemgrepen met een oppervlakte groter dan 10.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm -mv.

Voor de gemeente Uithoorn geldt in zones met een middelhoge verwachting (het veenweidegebied; Hollandveen op Laagpakket van Wormer) dat hier sprake is van een redelijke kans op het aantreffen van intacte waardevolle archeologische resten. Bodemingrepen dieper dan 0,30 m onder maaiveld moeten worden voorkomen. Indien de voorgeschreven beperkingen voor bodemingrepen niet kunnen worden gehandhaafd moet in deze gebieden nader archeologisch onderzoek worden gedaan. Voor projecten waarvan de bodemverstoring een kleiner oppervlak beslaat dan 500 m<sup>2</sup> hoeft geen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Op de kaart heeft het Laagpakket van Wormer (in de droogmakerijen) een lage archeologische verwachting gekregen. Voorafgaand aan planontwikkeling in deze gebieden dient voor projecten met een planomvang groter dan 5 hectare en dieper dan 0,30 m een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden om de verwachtingskaart te toetsen en zo nodig bij te stellen.


---


<sup>6</sup> <https://omgevingswet.overheid.nl>: NL.IMRO.0358.PP05-VG01  
<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR148114/1>



**Legenda**

Archeologisch onderzoek vereist bij plannen:

 Alle bodemroering (vergunning aanvragen bij gemeente of provincie)

 Alle bodemroering

 Groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm


 Groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm

 Groter dan 10.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm

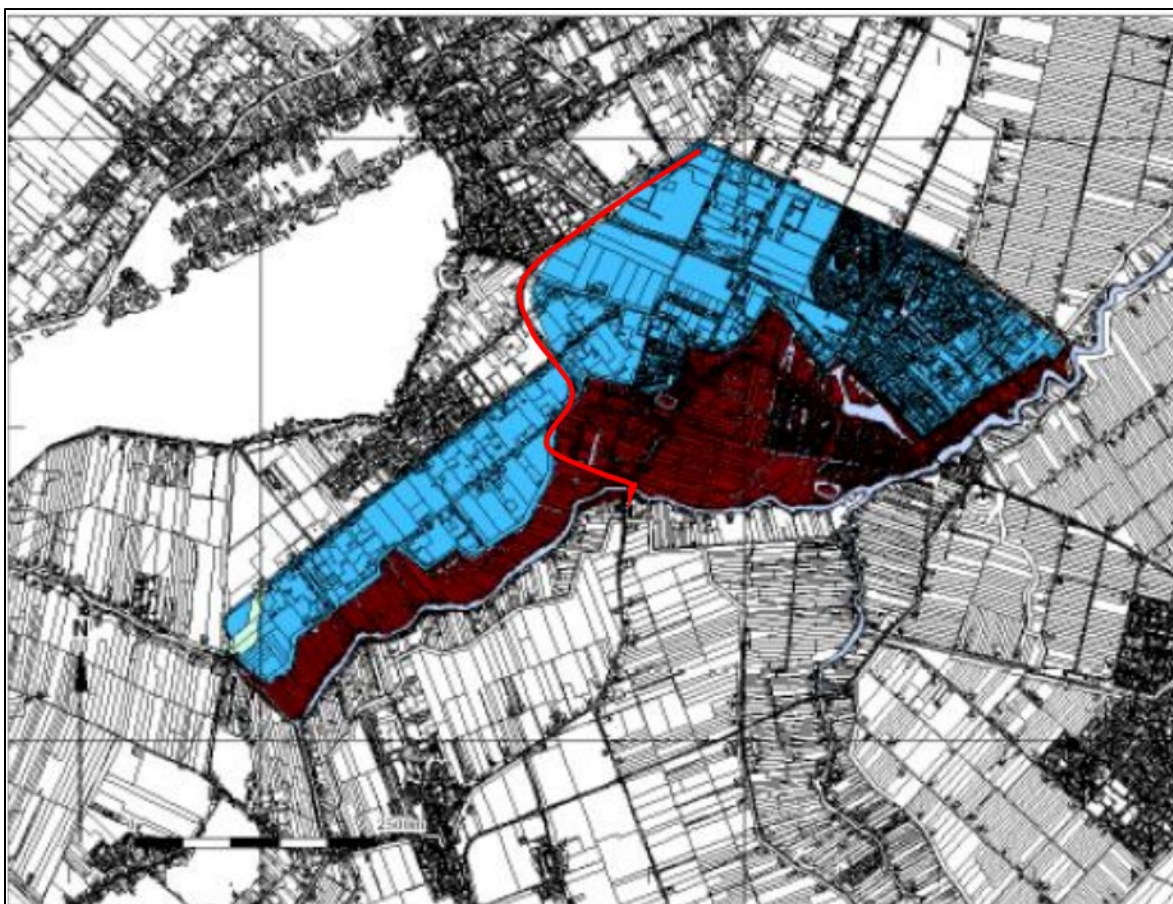
 Archeologievrij

 Molen

 Kerk

 plangebied

Figuur 2.6 Uitsnede archeologische waarden- en beleidskaart Gemeente Aalsmeer met het plangebied in rood (bron: lokaleregelgeving.overheid.nl).



Figuur 2.7 Uitsnede van de vereenvoudigde geologische kaart van Gemeente Uithoorn, als onderlegger voor de archeologische beleidskaart met het plangebied in rood (bron: [lokaleregelgeving.overheid.nl](http://lokaleregelgeving.overheid.nl)).<sup>7</sup>

### 2.3.2 Archis gegevens

Binnen het plangebied staan in Archis geen vindplaatsen geregistreerd. Rondom het plangebied zijn wel enkele vondstlocaties en archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd (Figuur 2.8; Figuur 2.9). Hieronder zullen de onderzoeken in de omgeving van het plangebied kort worden beschreven met het accent op de bodemkundige kenmerken en paleogeografische ligging, en op de inhoudelijke kenmerken van aangetroffen archeologische resten.<sup>8</sup>

Het merendeel van de veldonderzoeken hebben plaatsgevonden in de historische bewoningslinten/ ontginningsassen tussen Aalsmeer en Uithoorn. In de dorpen Kudelstaart, Vrouwentroost en De Kwakel zijn resten van funderingen aangetroffen van historische bebouwing uit de 17<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw. Op sommige locaties kan er onderscheid worden gemaakt tussen verschillende ophogingslagen vanaf de late middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd (o.a. 2153566100). Bij diverse onderzoeken is echter vastgesteld dat de bovenlaag ter hoogte van de ontginningsassen is verstoord of opgehoogd vanaf het veen (o.a. OM 2100997100: Vrouwenakker en OM 2391025100: Drecht(dijk). Bij de Stelling van Amsterdam (ter hoogte van de kruising met de Bachlaan) is bij de aanleg van een kabelsleuf de Geniedijk opbouw van de dijk gedocumenteerd (OM 4035333100). Hierbij zijn twee dijkpakketten aangetroffen, een uit de late middeleeuwen – Nieuwe tijd vroeg en een uit de 18<sup>e</sup> – 19<sup>e</sup> eeuw. De sporen die werden aangetroffen dateren in de Tweede Wereldoorlog, toen de Stelling van Amsterdam door de Duitsers is hergebruikt (1<sup>e</sup> Vordere Wasserstelling). Buiten de historische bewoningslinten en de Stelling van Amsterdam zijn er geen vindplaatsen geregistreerd. In de top van de getijdenafzettingen van de Laag van Wormer zijn

<sup>7</sup> <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR148114>

Link naar de kaart: <https://repository.officiële-overheidspublicaties.nl/CVDR/CVDR148114/1/xml/i263884.pdf>

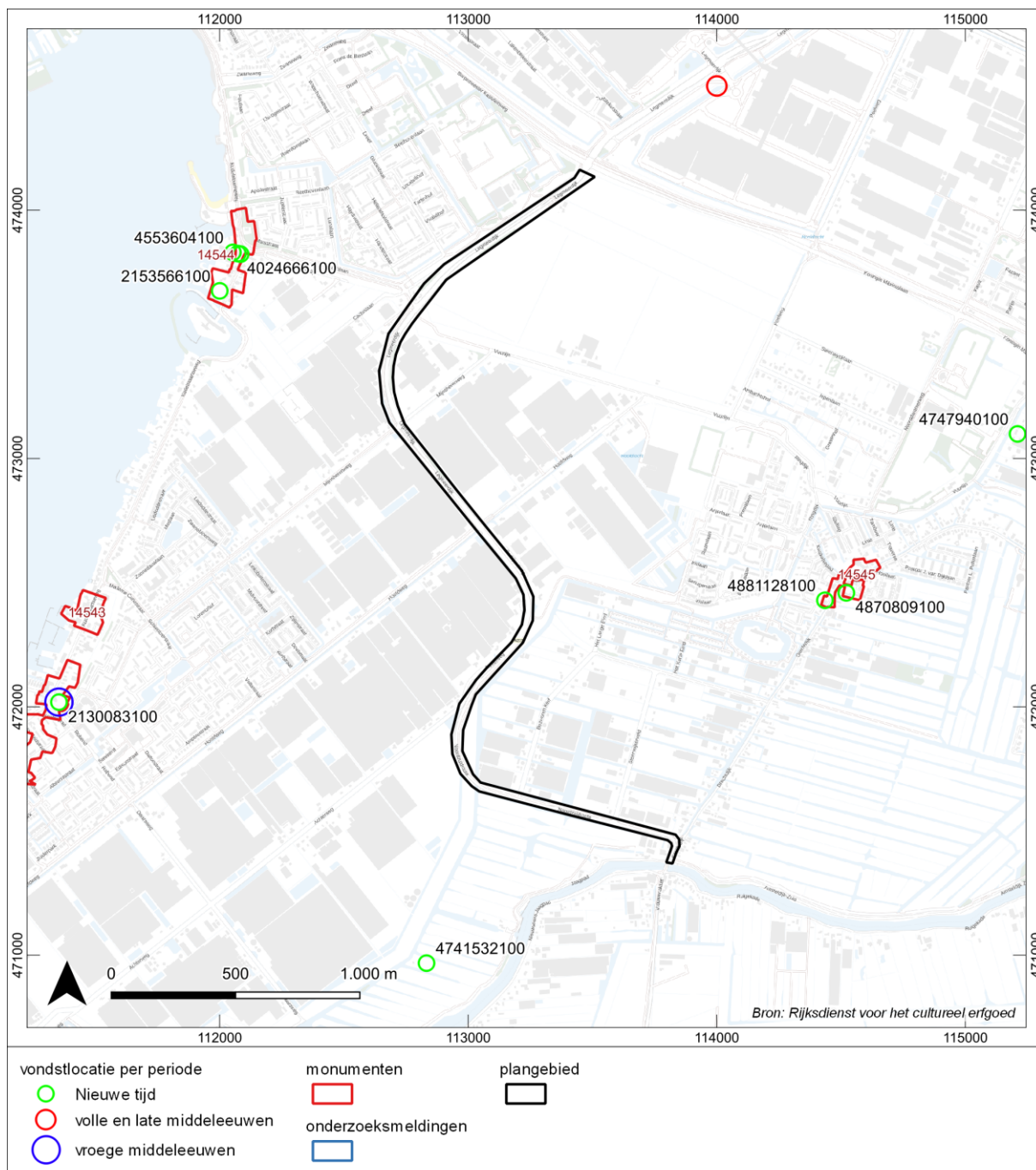
<sup>8</sup> Geraadpleegde onderzoeksmeldingen: 2218811100, 4035333100, 5412828100, 2100997100, 2130083100, 2153566100, 2243013100, 2243362100, 2365502100, 2391025100, 3983802100, 3984029100, 4024666100, 4596373100, 4660695100, 4881128100, 5165851100, 5222007100, 5338787100, 4609438100, 4553604100, 4870809100 en 5430137100.

tijdens de onderzoeken geen kreekkruggen daterend in het neolithicum aangetroffen en ook geen oeverafzettingen met potentiële niveaus van de ten zuiden gelegen Drecht( OM 2100997100, Vrouwenakker).

In Figuur 2.9 zijn de vondstlocaties geregistreerd in Archis weergegeven. Het merendeel betreffen vondsten uit de late middeleeuwen en Nieuwe tijd, die te maken hebben met de historische bebouwing bij de ontginningassen. Bij één vondstlocatie is een vroegmiddeleeuwse scherf gevonden (OM-nummer 2130083100). Echter, deze komt uit een recentere ophogingslaag en is dus niet *in situ* aangetroffen.



Figuur 2.8 Archis onderzoeken met de locatie van het plangebied (Bron: cultureelerfgoed.archis.nl)



Figuur 2.9 AMK-terreinen en vondstlocaties met de locatie van het plangebied (Bron: cultureelerfgoed.archis.nl)

### 2.3.3 Archeologische Monumentenkaart (AMK)

In de omgeving van het plangebied liggen vier voormalige AMK-terreinen waarbij het in alle gevallen om historische kernen gaat, zie onderstaande Tabel 2.2.

Monumentnr.	Toelichting
14542	Zuidelijke deel van de historische kern van het dorp Kudelstaart. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859. De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over de ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern.

Monumentnr.	Toelichting
14543	Noordelijke deel van de historische kern van het dorp Kudelstaart. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1850. De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over de ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern.
14544	Historische kern van het gehucht Vrouwentroost. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859. De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over de ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern.
14545	Historische kern van het dorp De Kwakel. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859. De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over de ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern.

Tabel 2.2 Toelichting van de AMK-terreinen omliggend het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

## 2.4 Historische bronnen

### 2.4.1 Historische ontwikkeling

Het gebied rond de Amstel werd vanaf de 11<sup>e</sup> eeuw ontgonnen.<sup>9</sup> Door het graven van sloten ontwaterde het veen en verdroogde de bovenzijde van het veen. Hierdoor ontstond de mogelijkheid voor akkerbouw op de hoger gelegen delen. De ontginningen vonden plaats onder leiding van de proosdij (sticht) van de Sint-Jan te Utrecht. De naam Alsmar werd voor het eerst genoemd in 1133 in een acte waarin werd vastgelegd dat het gebied in bezit kwam van de Abdij van Rijnsburg.<sup>10</sup> De eerste ontginningen zijn deels weer in het water verdwenen omdat het Haarlemmermeer steeds maar uitbreidde en daarbij grote stukken land opslokte. Al vroeg is in dit gebied veen gewonnen voor brandstof. In de late middeleeuwen, voornamelijk vanaf de 14<sup>e</sup> eeuw, ontstonden nederzettingen langs rivieren en waterwegen in de regio. Het winnen van turf ging door tot in de 19<sup>e</sup> eeuw. Tegen die tijd was een aanzienlijk deel van het land verdwenen door de verving.

### 2.4.2 Historisch kaartmateriaal

Op de oudste bekende kaart van Aalsmeer en omgeving uit ca. 1615 is de omgeving rondom het plangebied anders dan nu (Figuur 2.10). Er zijn twee veenmeren weergegeven (Legmeer en Stommeer), maar het grootste deel van het land is nog niet verveend. Het ontginningsdorp Kudelstaart en de Legmeerdijk bestonden toen al. Op de kaart van ca. 1686 is dezelfde landindeling nog te herkennen (Figuur 2.11). Langs de ontginningsas van Kudelstaart zijn meer erven en langs de voormalige Kleine Drecht is het ontginningsdorp De Kwakel (Quakel) weergegeven. Ook is er bij het meest zuidelijke deel van het plangebied een verlaat over de Drecht aangelegd. Vanaf dit punt tot aan De Kwakel zijn erven getekend. Op de kaart uit ca. 1740 is te zien dat een groot deel van het land door de verving veranderd is in open water (Figuur 2.12). In het water zijn losse legakkers herkenbaar die nog niet zijn vergraven. Op de gedigitaliseerde versie van de kadastrale minuut zijn de legakkers grotendeels verdwenen en is er een duidelijk onderscheid tussen land en water (Figuur 2.13). Op de topografische kaarten vanaf 1850 is te zien dat de omgeving van het plangebied rond 1900 is ingepolderd (Figuur 2.14). Aan het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw is de Stelling van Amsterdam aangelegd. Dit verdedigingswerk loopt gelijk aan de Geniedijk en Vuurlijn, afgebeeld op de topografische kaart rond 1900, en loopt door het plangebied bij de kruising met de Bachlaan. In de Tweede Wereldoorlog is de Stelling van Amsterdam door de Duitsers hergebruikt (1<sup>e</sup> Vordere Wasserstellung; Figuur 2.15).<sup>11</sup> De N231 is in de jaren '80 aangelegd en sindsdien het landschap de huidige indeling.

<sup>9</sup> www.noord-hollandsarchief.nl

<sup>10</sup> Hart 1992

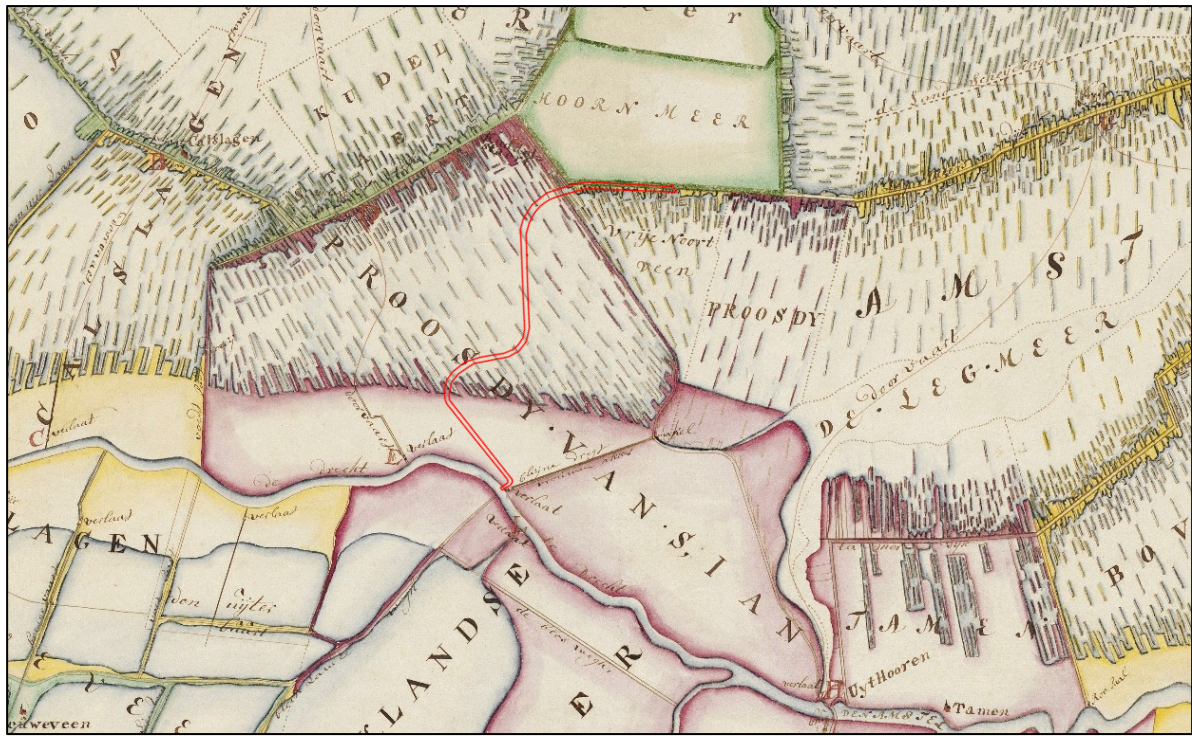
<sup>11</sup> Ikme.nl



Figuur 2.10 Het plangebied geprojecteerd op de Kaart van Rijnland uit 1615 door Bathasars en Van Berckerode (bron: [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)).



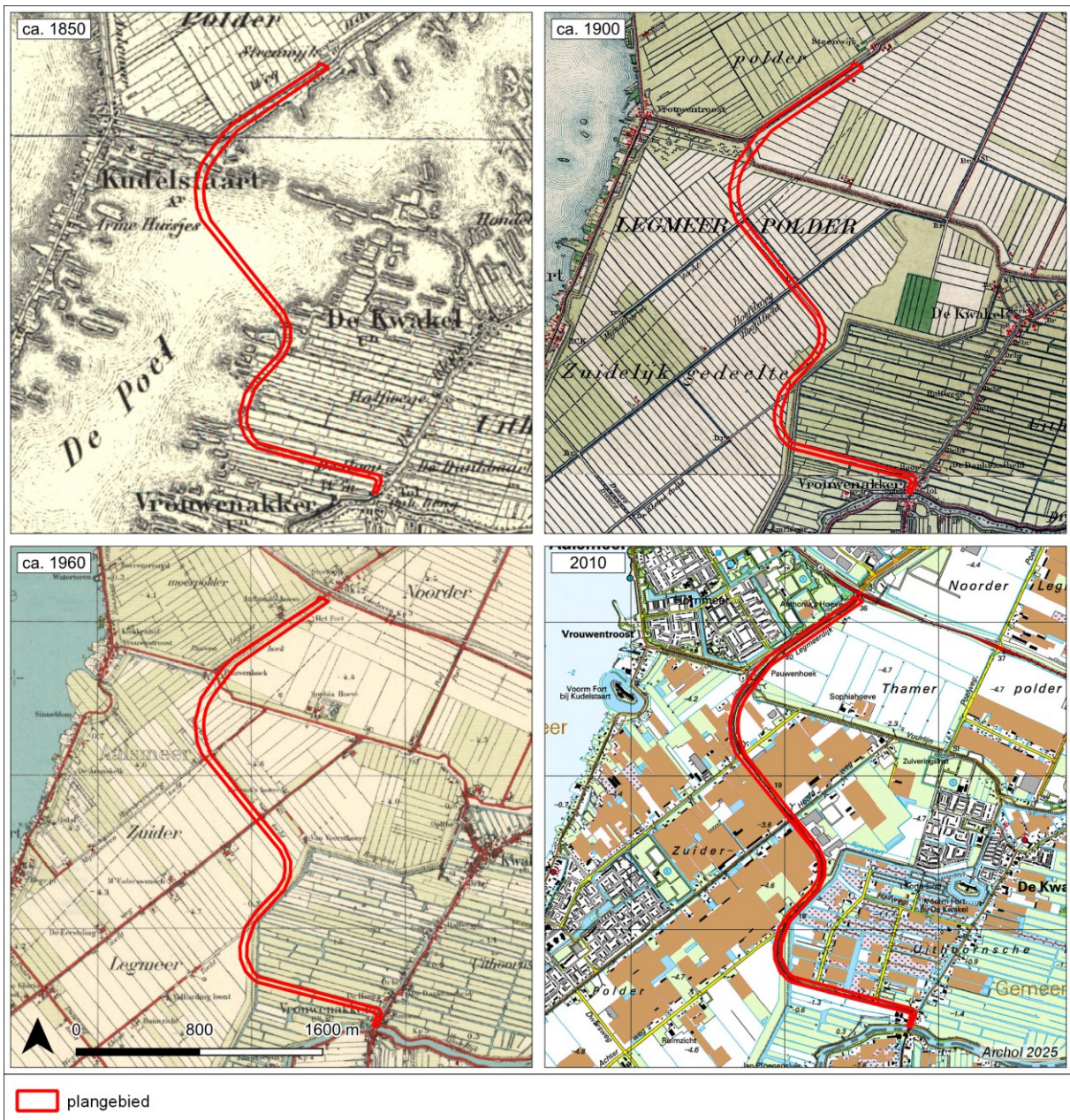
Figuur 2.11 Uitsnede van de Kaart van het gebied rond Aalsmeer uit ca. 1687 (bron: [www.noord-hollandsarchief.nl](http://www.noord-hollandsarchief.nl)).



Figuur 2.12 Uitsnede van de Kaart van de landen, wateren, wegen, kaden en dijken gelegen in Leimuiden, Vriezeloop, Kalslagen, Kudelstaart, Aalsmeer, Amstelveen en ten noordoosten van de Drecht en de Amstel tot de Nieuwe Meer door Melchior uit ca. 1740 (bron:www.noord-hollandsarchief.nl)



Figuur 2.13 Uitsnede van de gedigitaliseerde versie van de kadastrale minuut uit 1811-1833 met de ligging van het plangebied en omgeving (bron: hisgis.nl).

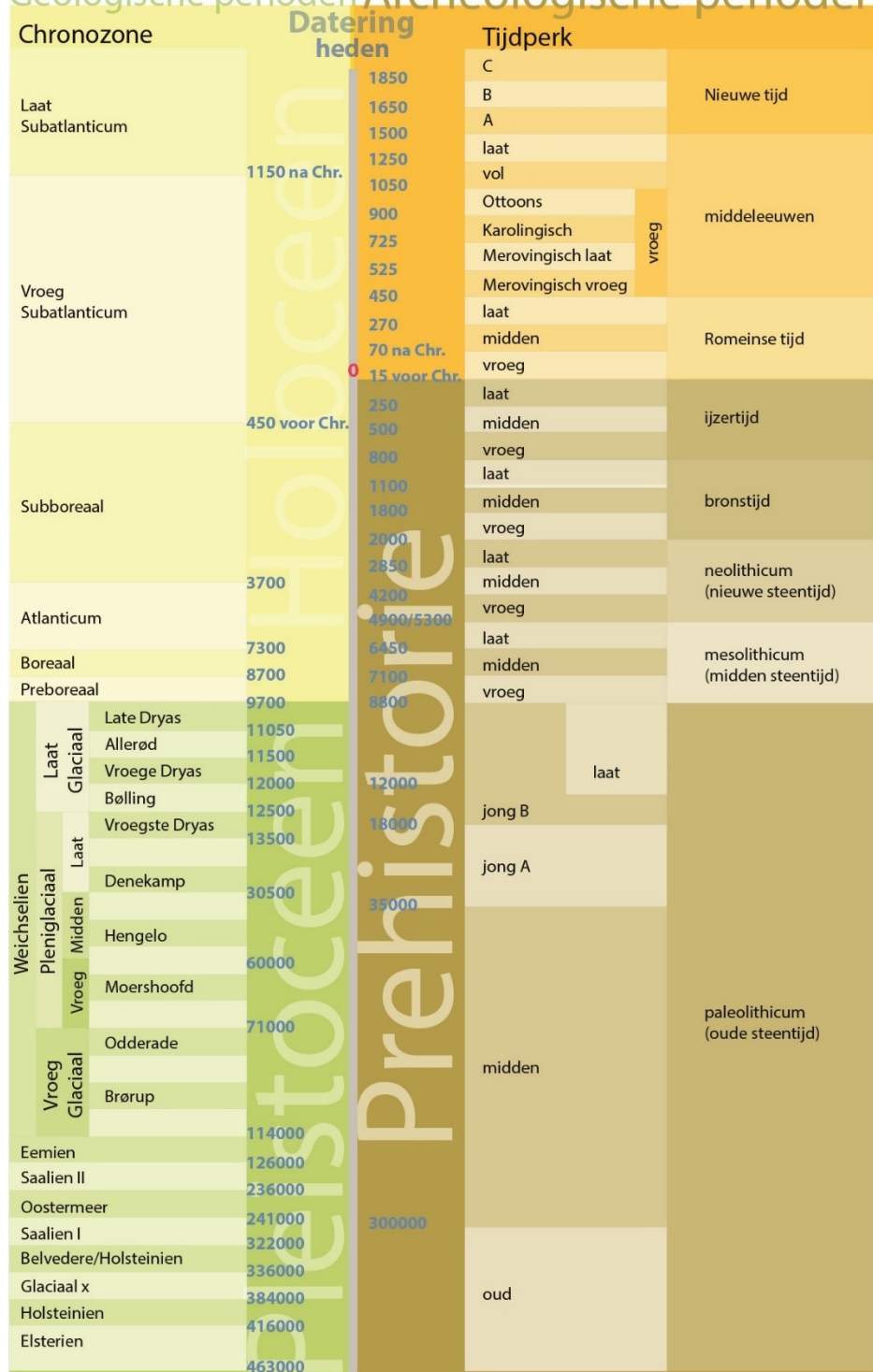


Figuur 2.14 De ontwikkeling van de omgeving van het plangebied op basis van zes topografische kaarten (bron: topotijdreis.nl).



Figuur 2.15 Verzetskaart van de omgeving van Fort Kudelstaart (bron: stelling-amsterdam.nl).

# Geologische perioden Archeologische perioden



Figuur 2.16 Tijdstabel.

## 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied maakt deel uit van het Hollands veengebied. Gedurende het neolithicum was de omgeving van het plangebied een waddenlandschap met getijdenkreeken, die in verbinding stonden met de zee. Na de sluiting van kustlijn in het laat neolithicum kwam grootschalige veengroei op gang tot die tot in de middeleeuwen voortduurde. Er ontstond een meters dik veenpakket. Vanaf de 11<sup>e</sup> eeuw n.Chr. begon de mens geleidelijk het veengebied te ontginnen en vond er veenwinning plaats ten behoeve van de brandstofvoorziening.

Door de zeespiegelstijging, het ontstaan van een veenmoeras (Basisveen Laag) en vervolgens de verandering in een waddenmilieu (Laagpakket van Wormer) was het gebied in het neolithicum grotendeels ongeschikt voor bewoning. Een uitzondering vormen de hoger gelegen zandige kwelders en oevers van getijdengeulen/ kreeken uit deze periode. Deze landschapselementen zijn gunstig voor bewoning en landbouwactiviteiten, waaraan derhalve een middelhoge archeologische verwachting kan worden toegekend. De ligging van kreeken en andere zandopduikingen is binnen de grenzen van het plangebied niet of niet voldoende nauwkeurig bekend.

In het noordwestelijke deel van het plangebied dagzoomt het Wormerlandschap als gevolg van veenwinning. In het niet verveende zuidoostelijk deel is dit landschap nog afgedekt met een ca. 2 m dik veenpakket. De top van het nog intacte veenpakket is tijdens de middeleeuwen vanuit ontginningsassen drooggelegd en in gebruik geweest als akker/weidegronden. Met uitzondering van de ontginningsassen is er in het veenlandschap een lage kans op het aantreffen van bewoningssporen en andere daaraan te relateren sporen.

Het plangebied kruist in het meest zuidelijke deel het historisch bewoningslint 'Vrouwenakker'. Deze ontginningsas is ontstaan in de loop van de 17<sup>e</sup> eeuw. Op de kaart van 1687 staan ter hoogte van de brug over de Drecht enkele erven afgebeeld. In het noordelijke deel van het plangebied, ten noorden van de kruising Bachlaan, ligt het plangebied ter hoogte van de Legmeerdijk. Dit is een van de oorspronkelijke ontginningsdijken in de regio, met een begindatering die terug gaat tot de 12<sup>e</sup> eeuw. Voor beide ontginningsassen geldt een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van onder andere bewoningssporen uit de periode late middeleeuwen en Nieuwe tijd.

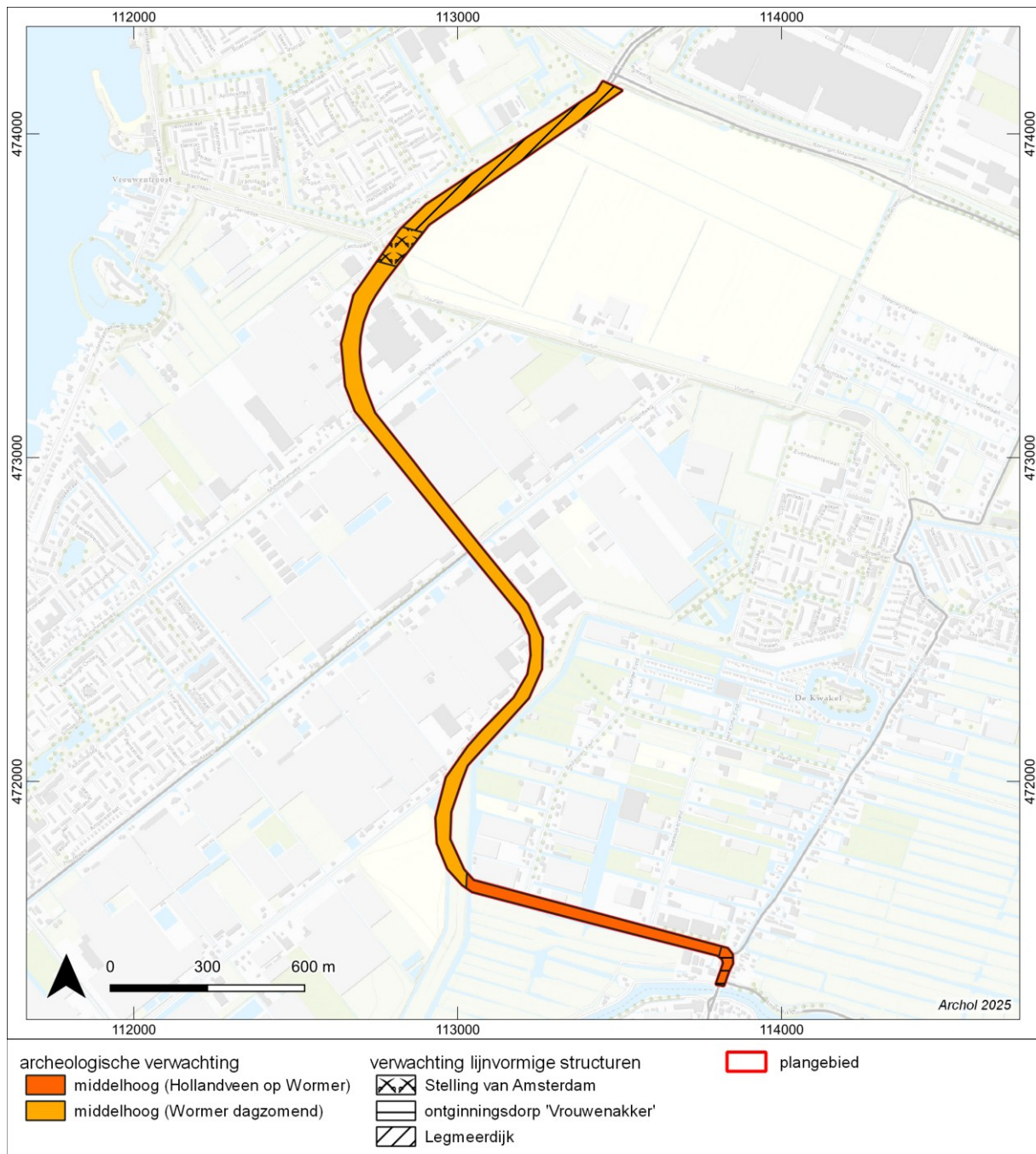
Ter hoogte van de kruising met de Bachlaan is aan het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw de Stelling van Amsterdam aangelegd. De stelling is onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en dus onderdeel van het UNESCO werelderfgoed. Bovendien is dit deel van de Stelling gelegen op een historische dijk en is de stelling in de Tweede Wereldoorlog door de Duitsers in gebruik genomen. Voor het geheel geldt een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen samenhangend met het militaire verleden.

In de onderstaande tabel zijn de verwachtingswaarde samengevat (zie ook Figuur 2.17).

Eigenschap	Verwachting
<b><i>Waddengebied met kreekruigen</i></b>	<b><i>Middelhoog</i></b>
Datering	Neolithicum
Complextype	Nederzetting, begraving, sporen van off site activiteiten
Omvang	Groter dan het plangebied
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor: noordelijk en centraal deel Onder het veenpakket ca. 2 m -mv/ 5 m -NAP: meest zuidelijke deel
Gaafheid en conservering	Matig tot goed
Locatie	Hogere kwelders en/ of kreekruigen, oevers van geulen
Uiterlijke kenmerken	Cultuurlaag en grondsporen waaronder (paal)kuilen, greppels en begravingen, en alle soorten mobilia
Mogelijke verstoringen	Onbekend, mogelijke recente ingrepen
<b><i>Hollandveen</i></b>	<b><i>Laag</i></b>
Datering	Laat neolithicum – Nieuwe tijd
Complextype	Sporen van off-site activiteiten zoals van landgebruik, verkaveling, infrastructuur
Omvang	Groter dan het plangebied
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor/ geroerde toplaag;
Gaafheid en conservering	Matig tot goed
Locatie	Meest zuidelijke deel v.h. plangebied

Uiterlijke kenmerken	Grondsporen en alle soorten mobilia
Mogelijke verstoringen	Onbekend, mogelijke recente ingrepen
<b><i>Ontginningsas 'Vrouwenakker'.</i></b>	<b><i>Hoog</i></b>
Datering	17 <sup>e</sup> eeuw – heden
Complexiteit	Nederzettingen en sporen van off-site activiteiten:
Omvang	Groter dan het plangebied
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor/ geroerde toplaag
Gaafheid en conservering	Matig tot goed
Locatie	Meest zuidelijke deel v.h. plangebied
Uiterlijke kenmerken	Cultuurlagen, grondsporen waaronder (paal)kuilen en greppels, en alle soorten mobilia
Mogelijke verstoringen	Onbekend, mogelijke recente ingrepen
<b><i>Legmeerdijk</i></b>	<b><i>Hoog</i></b>
Datering	1100 tot heden
Complexiteit	Nederzettingen en sporen van off-site activiteiten, historische dijkopbouw,
Omvang	Groter dan het plangebied
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor / geroerde toplaag
Gaafheid en conservering	Matig tot goed
Locatie	Legmeerdijk
Uiterlijke kenmerken	Grondsporen en alle soorten mobilia
Mogelijke verstoringen	Onbekend, mogelijke recente ingrepen
<b><i>Stelling van Amsterdam</i></b>	<b><i>Hoog</i></b>
Datering	Eind 19 <sup>e</sup> eeuw – WOII
Complexiteit	Dijk, ophoging, militaire sporen en structuren
Omvang	Groter dan het plangebied
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor/ geroerde toplaag
Gaafheid en conservering	Matig tot goed
Locatie	Aansluiting Bachlaan
Uiterlijke kenmerken	Grondsporen en alle soorten mobilia
Mogelijke verstoringen	Onbekend, mogelijke recente ingrepen

**Tabel 2.3: Gespecificeerde archeologische verwachting per archeologisch niveau.**



Figuur 2.17 Gespecificeerde archeologische verwachting.

## 2.6 Effectbeoordeling

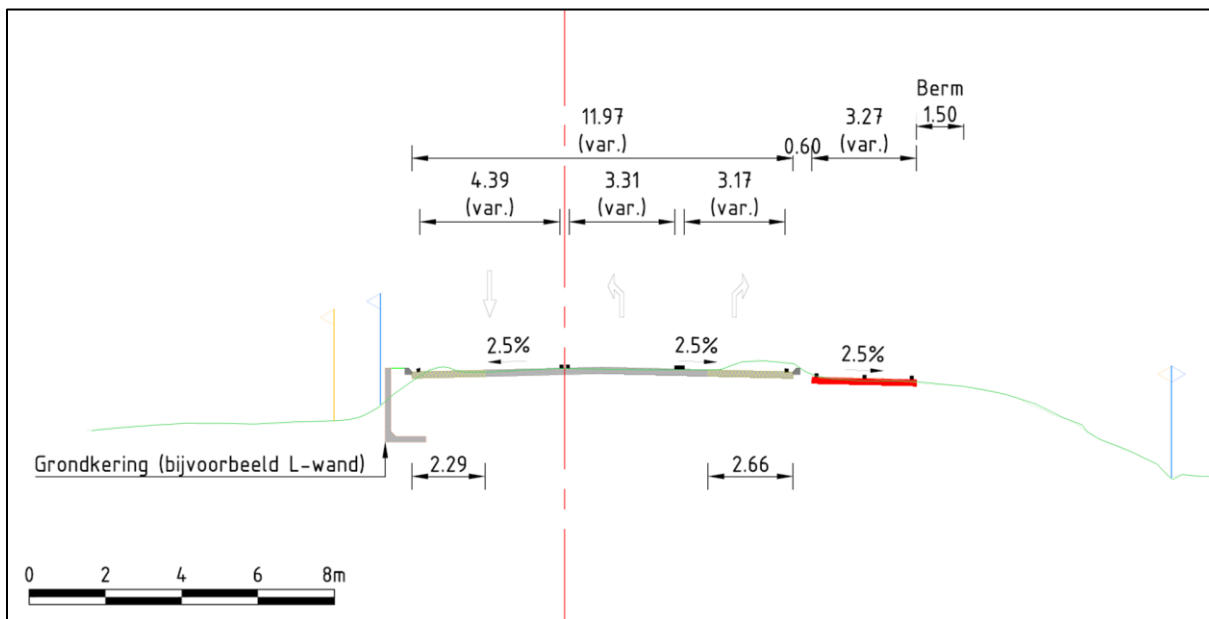
De kans op verstoring van vastgestelde archeologische verwachtingen door geplande bodemingrepen wordt bepaald door de omvang en diepte van deze ingrepen, afgezet tegen de diepte waarop deze verwachtingen zich aandienen. Daarnaast is de actuele dikte van de geroerde bovengrond bepalend in hoeverre de ingrepen een negatief effect hebben. Hoe dieper het potentiële archeologische niveau reeds is geroerd, hoe kleiner de kans op het aantreffen van relevante archeologisch resten. Analyse van de geplande ingrepen maakt duidelijk dat deze zich vrijwel geheel beperken tot de bestaande opgehoogde grondlichamen van de N231, belendende fietspaden, voetpaden en aansluitende wegen. De ophoging ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld bedraagt voor deze infrastructuur overall tenminste 0,5 meter oplopend tot meer dan 4 meter ter hoogte van de kruising van de N231 met de Vuurlijn/ Bachlaan.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> AHN-analyse en analyse dwarsprofielen ontwerp N231a GO+.

Geplande ingrepen betreffen met name het wegnemen van oude, en het aanbrengen van nieuwe verhardingen. De graafdiepte reikt daarbij ter hoogte van fietspaden en grasbetonstroken tot ca. 0,5 meter -mv. Ter hoogte van de rijbaan is de ontgravingsdiepte ca. 1 meter -mv.<sup>13</sup> Andere bodemingrepen zoals ten behoeve van het aanbrengen van straatmeubilair (straatverlichting, vangrails etc.), zijn zeer beperkt in omvang.

Figuur 2.18 geeft een representatief dwarsprofiel van het ontwerp. In dit profiel is een grondkering opgenomen die op twee plaatsen zal worden toegepast. De lengte ervan is in beide gevallen zeer beperkt en bedraagt ca. 20 meter ter hoogte van de aansluiting met de Bachlaan (noordzijde van afslag) en 12 meter ter hoogte van de kruising met de Hoofdweg (in talud van fietspad NW-zijde). De ontgravingen ten behoeve van de plaatsing van de grondkeringen reiken tot een diepte van 2,5 m -mv met een sleufbreedte van ca. 2,5 meter.

Ervan uitgaand dat de huidige provinciale weg een grondlichaam heeft van tenminste een meter -mv, en rekening houdend met een ophoging van tenminste 0,5 m, is de kans klein dat bij vervanging van het wegdek eventuele intacte potentiële archeologisch niveaus worden geroerd. Dat geldt al helemaal voor de overige geplande ingrepen die in diepte zeer beperkt zijn of een zeer klein oppervlak beslaan (zoals palen t.b.v. straatverlichting). Alleen het plaatsen van de twee grondkeringen kan als potentiële verstoring van de bodemarchief worden beschouwd voor het bodemarchief. Het gaat echter om een zeer beperkt oppervlak (12x2,5 / 20x2,5 m) waarmee de kans op verstoring van mogelijk aanwezige archeologische waarden als klein kan worden ingeschat. De geplande grondkering ter hoogte van de Bachlaan ligt wel ter hoogte van Stelling van Amsterdam. Op basis van beschikbare historische gegevens zijn er ter plaatse, en in de omgeving van de geplande grondkering echter geen objecten of structuren bekend die verband houden met de Stelling van Amsterdam.<sup>14</sup>



Figuur 2.18 Representatief dwarsprofiel ontwerp N231a GO+ ter hoogte van de Bachlaan, met hierin opgenomen een L-vormige grondkering. Groene lijn geeft het actuele oppervlak. Bron: Witteveen+Bos.

<sup>13</sup> Mond. informatie opdrachtgever.

<sup>14</sup> [https://amsterdamopdekaart.nl/c/30/Stelling\\_van\\_Amsterdam](https://amsterdamopdekaart.nl/c/30/Stelling_van_Amsterdam)

## 3 Conclusies en aanbevelingen

### 3.1 Conclusie

Doel van het bureauonderzoek was een inschatting te geven van de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op bekende en verwachte archeologische waarden in het plangebied N231a GO+. Het plangebied maakt deel uit van het Hollands veengebied. Tijdens het neolithicum werd het gebied gekenmerkt door een wadden- en kwelderlandschap met getijdenkreeken die in verbinding stonden met de zee. Op de kreekruigen en andere hogere delen daarvan, en de oevers langs de geulen waren geschikt voor bewoning en beakkering. Voor deze zones, waarvan de aanwezigheid en ligging binnen het plangebied niet in detail bekend is, geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Na de sluiting van de kustlijn in het laat-neolithicum trad grootschalige veenvorming op, die tot in de middeleeuwen aanhield. Vanaf de 11<sup>e</sup> eeuw na Christus werd het veengebied geleidelijk ontgonnen door de mens. In het noordwestelijke deel van het plangebied is het veen afgegraven en ligt het wadden- en kwelderlandschap aan de oppervlakte. In het meest zuidelijke deel is dit landschap nog bedekt met een circa 2 meter dik veenpakket, dat in de middeleeuwen werd drooggelegd en in gebruik werd genomen als akker- en weidegrond. Met uitzondering van de ontginningsassen is er in het veenlandschap een lage kans op het aantreffen van bewoningssporen en andere daaraan te relateren sporen.

Het plangebied kruist in het zuiden het historisch bewoningslint 'Vrouwenakker', dat in de 17<sup>e</sup> eeuw is ontstaan. Op een kaart uit 1687 zijn bij de brug over de Drecht enkele erven afgebeeld, waarvan resten binnen het plangebied te verwachten zijn. In het noordelijke deel (ten noorden van de kruising met de Bachlaan) vormt de Legmeerdijk een historisch bewoningslint. Deze dijk is een van de oorspronkelijke ontginningsdijken uit circa 1100 n. Chr. waaraan een hoge archeologische verwachting kan worden toegekend.

Bij de kruising met de Bachlaan kruist het tracé de Stelling van Amsterdam, aangelegd aan het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw. Deze verdedigingslinie, onderdeel van het UNESCO-werelderfgoed en van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, ligt op een historische dijk en is tijdens de Tweede Wereldoorlog door de Duitsers gebruikt. Voor het geheel geldt een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen samenhangend met het militaire verleden.

### 3.2 Selectieadvies

Op basis van de effectanalyse kan de kans op verstoring van vastgestelde mogelijk aanwezige archeologische waarden als laag worden ingeschat. Ervan uitgaand dat de huidige provinciale weg een grondlichaam heeft van tenminste een meter -mv, en rekening houdend met een ophoging van tenminste 0,5 meter, is de kans klein dat bij vervanging van het wegdek (graafdiepte tot 1,0 m -mv) eventuele intacte potentiële archeologisch niveaus worden geroerd. Dat geldt al helemaal voor de overige geplande ingrepen die eveneens beperkt blijven tot bestaande infrastructurele grondlichamen, en die in diepte zeer beperkt zijn of een zeer klein oppervlak beslaan (zoals palen t.b.v. straatverlichting). Alleen het plaatsen van twee grondkeringen kan als potentieel versturende activiteit worden beschouwd voor het bodemarchief. Het gaat echter om een zeer beperkt oppervlak (12x2,5 / 20x2,5 m) waarmee de kans op verstoring van mogelijk aanwezige archeologische waarden hier als laag kan worden ingeschat.

De geplande grondkering ter hoogte van de Bachlaan (20x2,5 m) ligt ter hoogte van Stelling van Amsterdam. Dit werelderfgoed heeft een hoge cultuurhistorische waarden en behoort bij minimale verstoring onderzocht te worden. Op basis van beschikbare historische gegevens zijn er ter plaatse, en in de omgeving van de geplande grondkering geen objecten of structuren bekend die verband houden met de Stelling van Amsterdam. Er wordt op grond daarvan geen vervolgonderzoek voorgesteld.

Ook voor de overige graafwerkzaamheden worden vanuit archeologisch oogpunt geen vervolgonderzoek voorgesteld in het kader van vergunningverlening.

Ondanks dat het bureauonderzoek met alle zorgvuldigheid is opgesteld, is niet uit te sluiten dat in adviesgebieden zonder vervolgonderzoek, toch archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Indien er bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan dient hiervan conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet melding gedaan te worden bij het bevoegd gezag.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de provincie Noord-Holland een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag.

## Literatuur

Alterra. (2004). *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000* (versie 2004). Wageningen: Alterra, Wageningen UR.

Alterra. (2006). *Bodemkaart van Nederland 1:50.000* (digitale versie). Wageningen: Alterra, Wageningen UR.

Bakker, H. de, & Schelling, J. (1966). *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: De hogere niveaus*. Stichting voor Bodemkartering.

Hart, M.J. 't. (1992). *Aelsmeer, beknopte geschiedenis van een opmerkelijk dorp*.

Mulder, E. E. J. de, Geluk, M. C., Ritsema, I. L., Westerhof, W. E., & Wong, T. E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

Valk, L. van der. (1992). *Mid- en Late-Holocene coastal evolution in the beach-barrier area of the Western Netherlands*. Amsterdam.

Vos, P., Van der Meulen, M., Weerts, H., & Bazelmans, J. (2018). *Atlas van Nederland in het Holoceen: Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu* (12e ed.). Prometheus

Weerts, H. J. T., & Busschers, F. S. (2003). Formatie van Nieuwkoop. In *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond*. Utrecht.

## Websites

[ahn.nl](http://ahn.nl)

[archieven.nl](http://archieven.nl)

[archis.cultureelergoed.nl](http://archis.cultureelergoed.nl)

[dinoloket.nl](http://dinoloket.nl)

[hisgis.nl](http://hisgis.nl)

[ikme.nl](http://ikme.nl)

[lokaleregelgeving.overheid.nl](http://lokaleregelgeving.overheid.nl)

[noord-hollandsarchief.nl](http://noord-hollandsarchief.nl)

[stelling-amsterdam.nl](http://stelling-amsterdam.nl)

[topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)

## Figurenlijst

Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: Top25 Kadaster).

Figuur 1.2 Situering onderzoeksgebied (onderzoeksgebied in rood, bron luchtfoto: PDOK 2014).

Figuur 1.3 Geografische scope van de verschillende onderdelen van het project: de reconstructie van de twee kruispunten (zwarte punten), VRI (paarse vierkanten) en het wegtracé (paarse contour N231; bron: opdrachtgever).

Figuur 2.1 Paleografische ontwikkeling in de omgeving van het plangebied (Vos et al. 2018).

Figuur 2.2 Geomorfologische kaart van het plangebied en omgeving (bron: Alterra).

Figuur 2.3 Bodemkaart met het plangebied en omgeving (bron: Alterra).

Figuur 2.4 Geologische doorsnede van het plangebied. Groen: Laagpakket van Wormer; bruin: Laagpakket van Nieuwkoop; blauw: Laagpakket van Echteld; geel: Formatie van Boxtel (bron: DINOloket).

Figuur 2.5 Uitsnede van het AHN met het plangebied en omgeving (bron: AHN).

Figuur 2.6 Uitsnede archeologische waarden- en beleidskaart Gemeente Aalsmeer met het plangebied in rood (bron: lokaleregelgeving.overheid.nl).

Figuur 2.7 Uitsnede van de vereenvoudigde geologische kaart van Gemeente Uithoorn, als onderlegger voor de archeologische beleidskaart met het plangebied in rood (bron: lokaleregelgeving.overheid.nl).

Figuur 2.8 Archis onderzoeken met de locatie van het plangebied (Bron: cultureelerfgoed.archis.nl)

Figuur 2.9 AMK-terreinen en vondstlocaties met de locatie van het plangebied (Bron: cultureelerfgoed.archis.nl)

Figuur 2.10 Het plangebied geprojecteerd op de Kaart van Rijnland uit 1615 door Bathasars en Van Berckerode (bron: www.archieven.nl).

Figuur 2.11 Uitsnede van de Kaart van het gebied rond Aalsmeer uit ca. 1687 (bron: www.noord-hollandsarchief.nl).

Figuur 2.12 Uitsnede van de Kaart van de landen, wateren, wegen, kaden en dijken gelegen in Leimuiden, Vriezeloop, Kalslagen, Kudelstaart, Aalsmeer, Amstelveen en ten noordoosten van de Drecht en de Amstel tot de Nieuwe Meer door Melchior uit ca. 1740 (bron: www.noord-hollandsarchief.nl)

Figuur 2.13 Uitsnede van de gedigitaliseerde versie van de kadastrale minuut uit 1811-1833 met de ligging van het plangebied en omgeving (bron: hisgis.nl).

Figuur 2.14 De ontwikkeling van de omgeving van het plangebied op basis van zes topografische kaarten (bron: topotijdreis.nl).

Figuur 2.15 Verzetskaart van de omgeving van Fort Kudelstaart (bron: stelling-amsterdam.nl).

Figuur 2.16 Tijdstabel.

Figuur 2.17 Gespecificeerde archeologische verwachting.

Figuur 2.18 Representatief dwarsprofiel ontwerp N231a GO+ ter hoogte van de Bachlaan, met hierin opgenomen een L-vormige grondkering. Groene lijn geeft het actuele oppervlak. Bron: Witteveen+Bos.

## Tabellenlijst

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.

**Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen.**

Tabel 2.2 Toelichting van de AMK-terreinen omliggend het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Tabel 2.3: Gespecificeerde archeologische verwachting per archeologisch niveau.

