

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 11070**

**De Linie, De Kwakel
Gemeente Uithoorn
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend
booronderzoek**



Versie 05-07-2011

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Richard Exaltus
Joep Orbons
Nico van der Feest

Juli 2011

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 11070

De Linie, De Kwakel Gemeente Uithoorn Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek

Versie 05-07-2011

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden
als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon

Opdrachtgever: Aeres Milieu, Zuidhoven 9m, 6042 PB Roermond
Status: versie 05-07-2011

Projectcode : 11-138
Bestandsnaam : ArcheoPro, De Linie, De Kwakel 2011 07 05
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 47315
Bevoegd gezag: Gemeente Uithoorn
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Holland

Auteur: Richard Exaltus, Nico van der Feest
Projectleider : Richard Exaltus
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Nico van der Feest, Joep Orbons
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2011 ArcheoPro, Maastricht

ArcheoPro

Holdaal 6
NL 6228 GH Maastricht
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl
www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode en bronnen	7
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	8
2.3 Archeologie.....	12
2.4 Informatie amateurarcheologen	12
2.5 Historie.....	15
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	19
2.7 Onderzoeksstrategie	20
3 Veldonderzoek	21
3.1 Verrichte werkzaamheden	21
3.2 Resultaten booronderzoek.....	21
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies).....	24
Verklarende woordenlijst.....	25
Archeologische tijdschaal	25
Bronnen.....	25
Literatuur.....	26
Bijlage 1: Boorbeschrijving	27

Samenvatting

Op 9 juni 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan De Linie te De Kwakel. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Voor de vroege middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Voor resten uit voorgaande perioden is de verwachting afhankelijk van de eventuele aanwezigheid in de ondergrond van stroomgordelafzettingen.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied acht boringen gezet met behulp van een guts.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit bosveen bestaat waarvan de top veraard is. Deze veraarde top is afgedekt met een ongeveer zeventig centimeter dik toemaakdek. Vanaf een diepte van ongeveer drie meter beneden het maaiveld zijn stroomgordelafzettingen aangetroffen die bestaan uit zeer slappe klei. Deze klei is nooit geschikt geweest voor bewoning.

Zowel in de klei als in het veen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Om deze reden is het KNA-onderdeel *Waardstelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

Gezien de aard van de aangetroffen afzettingen en het ontbreken hierin van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Aeres Milieu, Zuidhoven 9m, 6042 PB Roermond
- Geplande ingrepen: De aanleg van twee boerderij woningen en vier stalwoningen
- Datum uitvoering veldwerk: 9 juni 2011
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 47315
- Opgesteld conform KNA 3.2, met gebruikmaking van de minimumeisen voor archeologisch onderzoek van de provincie Noord-Holland
- Bevoegd gezag: Gemeente Uithoorn
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Holland
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Holland

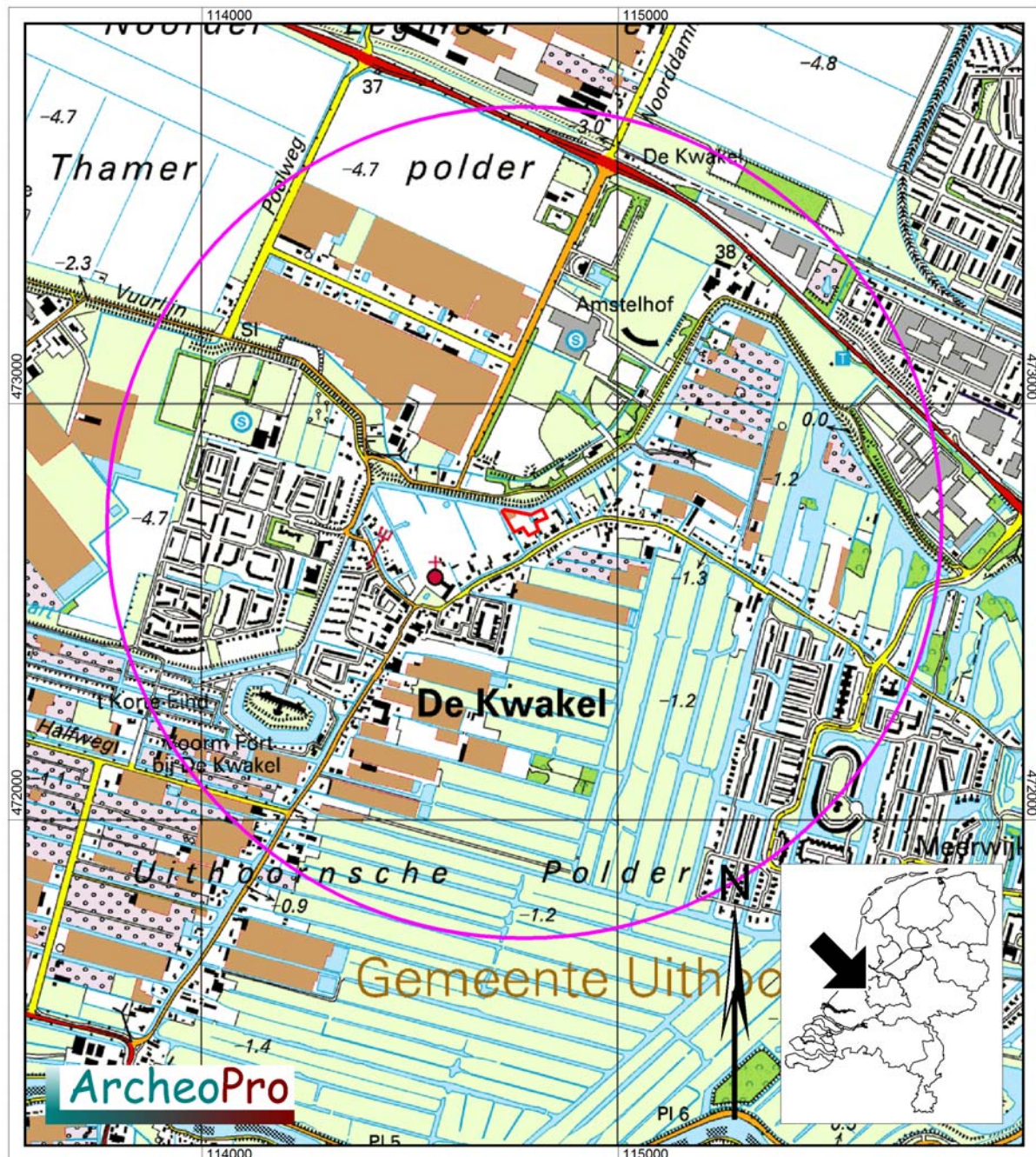
1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Noord-Holland
- Gemeente: Uithoorn
- Plaats: De Kwakel
- Toponiem: De Linie
- Globale ligging: aan de lintbebouwing tussen de kern van De Kwakel en de wijk Meerwijk.
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 114.722 / 472.746
 - o 114.830 / 472.749
 - o 114.842 / 472.730
 - o 114.746 / 472.686
- Oppervlakte plangebied: 4500 m²
- Eigendom: privé
- Grondgebruik: siertuin
- Hoogteligging: ± -1,3 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

1.3 Onderzoek

Op 9 juni 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan De Linie te De Kwakel. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en N. van der Feest (archeoloog).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Uithoorn, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Holland 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Holland 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Holland, Cultuurhistorische waardekaart

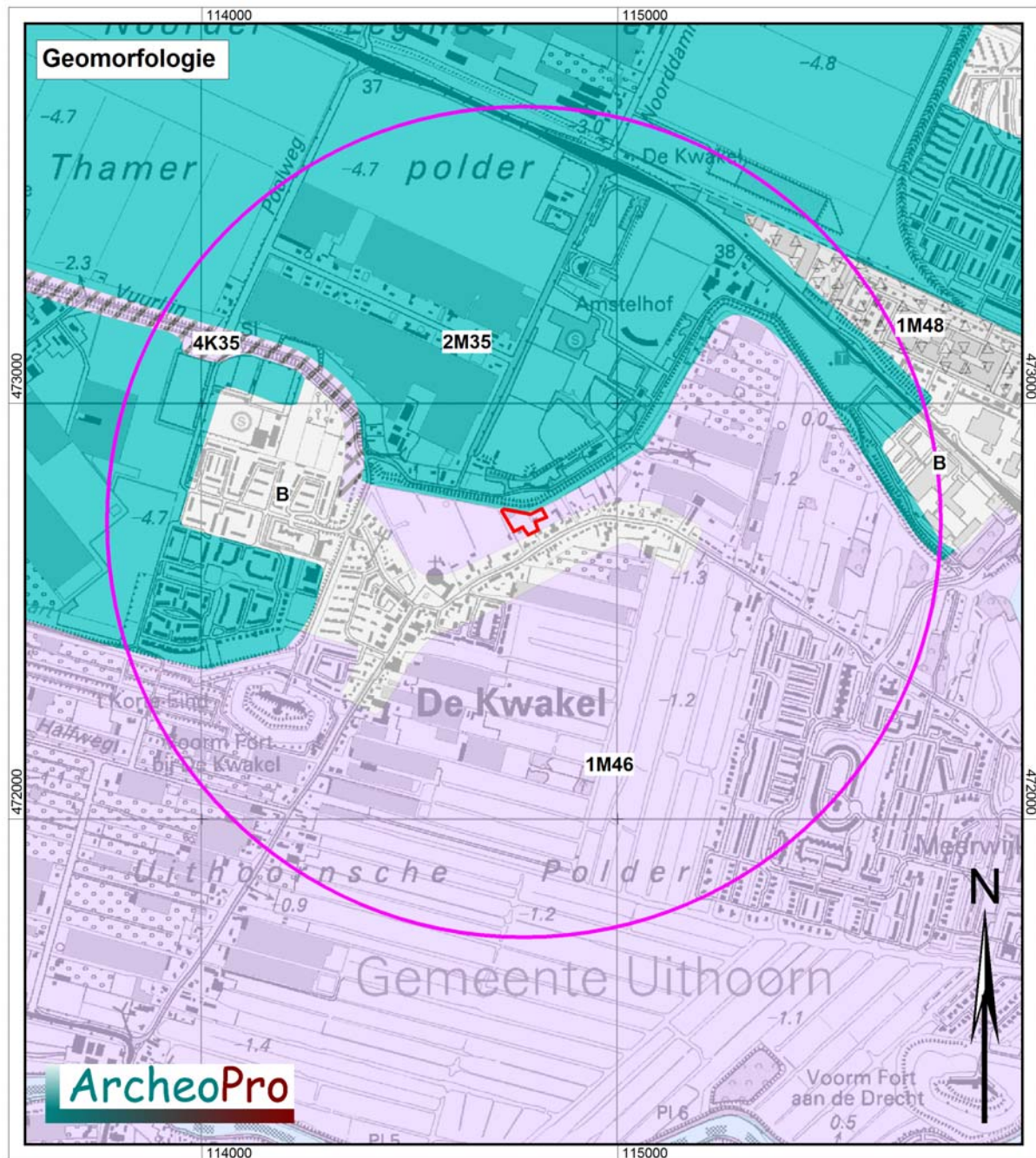


Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

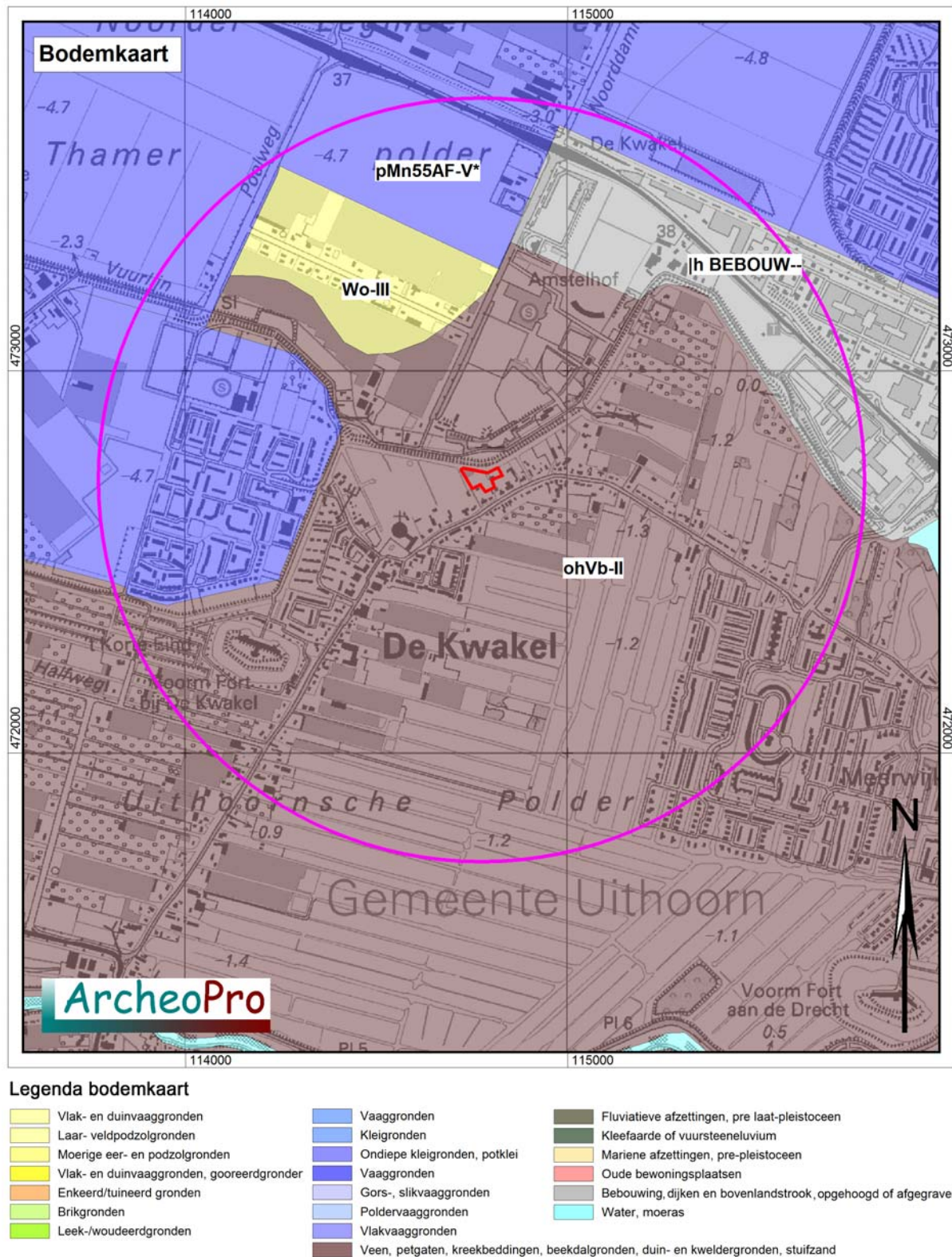
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Ongeveer 10.000 jaar geleden ging de laatste ijstijd over in de relatief warme periode, het Holoceen. Deze temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten en daardoor de zeespiegel begon te stijgen. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op. In de loop van het Holoceen nam de snelheid van de zeespiegelstijging af. Tijdens deze afname van de stijging begon de huidige kustlijn gestalte te krijgen onder invloed van golfwerking en zeestromingen. De grote moerassen en zoetwatermeren kwamen meer landinwaarts te liggen en het onderzoeksgebied raakte steeds vaker overspoeld door de zee. Hierdoor werden in het onderzoeksgebied grote vlakten van getijdeafzettingen gevormd. Deze getijdenafzettingen bestaan uit zeer fijn tot matig fijn zand en klei en worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (onderdeel van de Formatie van Naaldwijk). De zandige afzettingen zijn overwegend in getijdegeulen, kreken en daartussen liggende zandplaten afgezet. In dit proces ontstonden strandwallen en breidde de kust zich verder westwaarts uit. De beschermende werking van de strandwallen zorgde ervoor dat de grondwaterspiegel achter de duinen steeg, waardoor de hier gevormde lagunes konden verzoeten. De verzoeting had als gevolg dat er opnieuw veenvorming kon optreden. Het veen dat in deze periode werd gevormd, wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Vanaf de Vroege Middeleeuwen begon de mens steeds meer invloed uit te oefenen op het landschap. Rond 800 na Chr. bestond het onderzoeksgebied grotendeels uit grote veenmoerassen doorsneden door kleinere en grote veenriviertjes, waarvan de Amstel de belangrijkste was. In de daaropvolgende perioden werd begonnen met de ontginning van het veenlandschap. Voor de ontginning werd gebruikgemaakt van deze natuurlijke wateren. Daar waar de natuurlijke veenwateren ontbraken werden vaak bevaarbare, kanalen gegraven. De bebouwing ontwikkelde zich langs de veenwateren of de kanalen. Haaks op de ontstane ontginningsassen werden veel sloten gegraven in het veen, teneinde de ontwatering van het gebied te bevorderen en het beter geschikt te maken voor landbouw. Dit typerende beeld van smalle sloten en langwerpige percelen wordt ook wel strokenverkaveling genoemd. Door de intensieve turfwinning die in de loop van de tijd ontstond, naar mate de vraag om brandstof toenam, ontstonden grote plassen. Door deze plassen liepen de bewoonde ontginningsassen als hoger gelegen gebieden of 'bovenland'. De regio was een lappendeken van natuurlijke- en ontginningsplassen. De gemeente Uithoorn lag tot het midden van de 19^e eeuw ook in een dergelijk gebied. In de tweede helft van de 19^e eeuw werd het grondgebied drooggemalen (Van der Zee 2010).

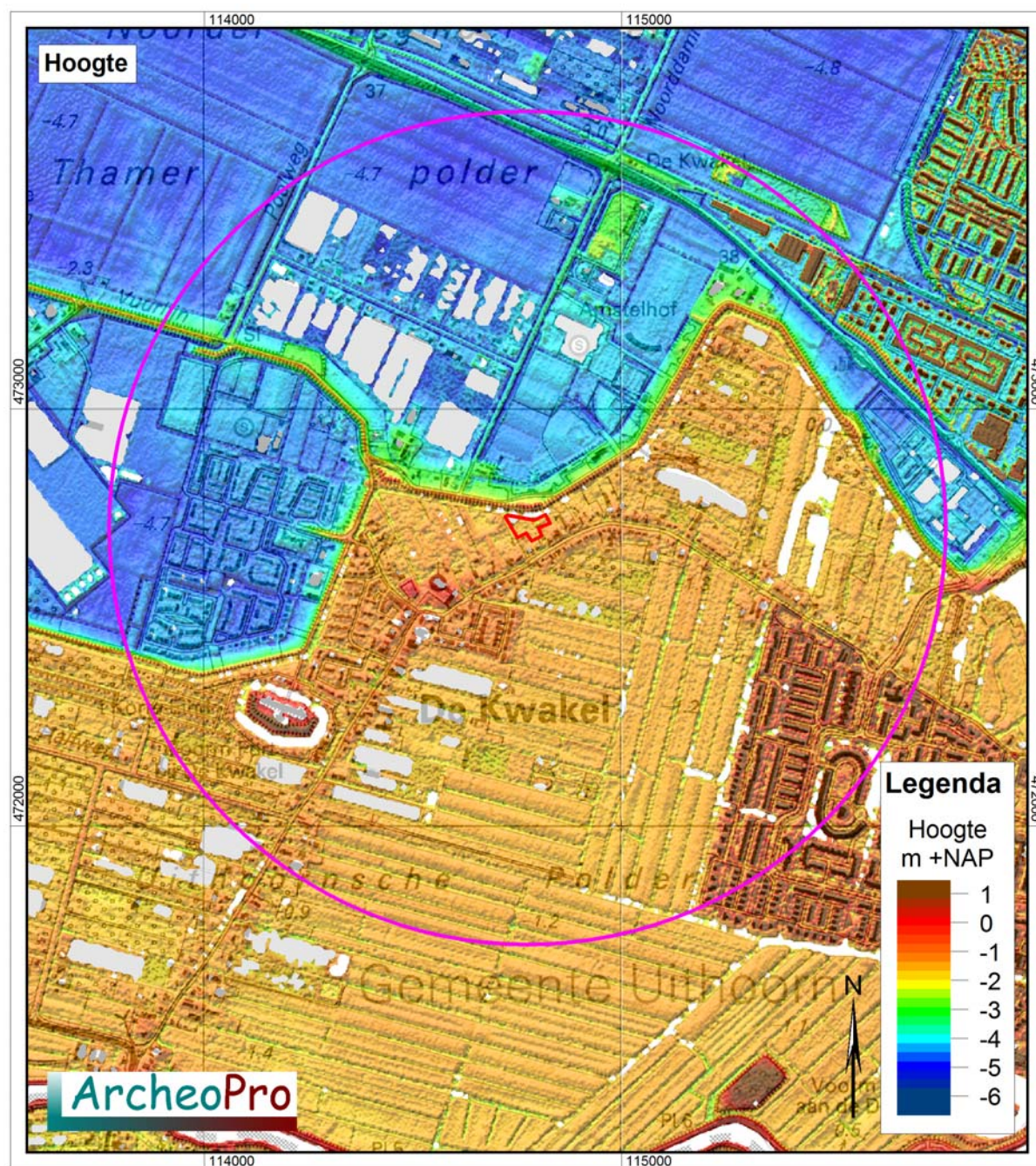
Volgens de geomorfologische ligt het plangebied in een ontgonnen veenvlakte (legenda-eenheid IM46), met ten noorden hiervan een vlakte van getij-afzettingen (legenda-eenheid 2M35). Volgens de bodemkaart (figuur 4) bestaand e bodems binnen het plangebied uit koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen) (legenda-eenheid ohVb-II). Dit zijn veengronden waarvan bijna het volledige profiel uit moerig materiaal bestaat, waarbij het bovenste pakket (15-50 cm beneden maaiveld) uit veraard kleiig veen of venige klei bestaat. Incidenteel kan er een kleilaag van minder dan 15 cm voorkomen binnen de eerste 40 cm beneden maaiveld. Op koopveengronden wordt vaak een toemaakdek aangetroffen, een mengsel van stalmest en bagger uit sloten. Op deze wijze is in het verleden de veraarding van het veen bevorderd (Klooster / Jansen 2010).



Figuur 3: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 4: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0, figuur 6) ligt het plangebied in een zone met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden. Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Uithoorn (figuur 7) ligt de locatie echter in een gebied met een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Deze waardering hangt vermoedelijk samen met de ligging langs een ontginningsas.

Binnen het onderzoeksgebied is een monument aanwezig, het gaat om de historische kern van De Kwakel (AMK-nr. 14.545). Het monument ligt op korte afstand ten westen van het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn vier onderzoeken uitgevoerd. Één hiervan bestond uit een bureaustudie, de andere drie uit verkennende onderzoeken en een begeleiding van de bouwwerkzaamheden. Uit deze onderzoeken is gebleken dat de resten op één van de locaties bestonden uit resten van de 18^e – 19^e eeuw. De overige onderzoeken hebben geen archeologische resten aangetoond. Uit alle veldonderzoeken volgde het advies om geen vervolgonderzoek te verrichten.

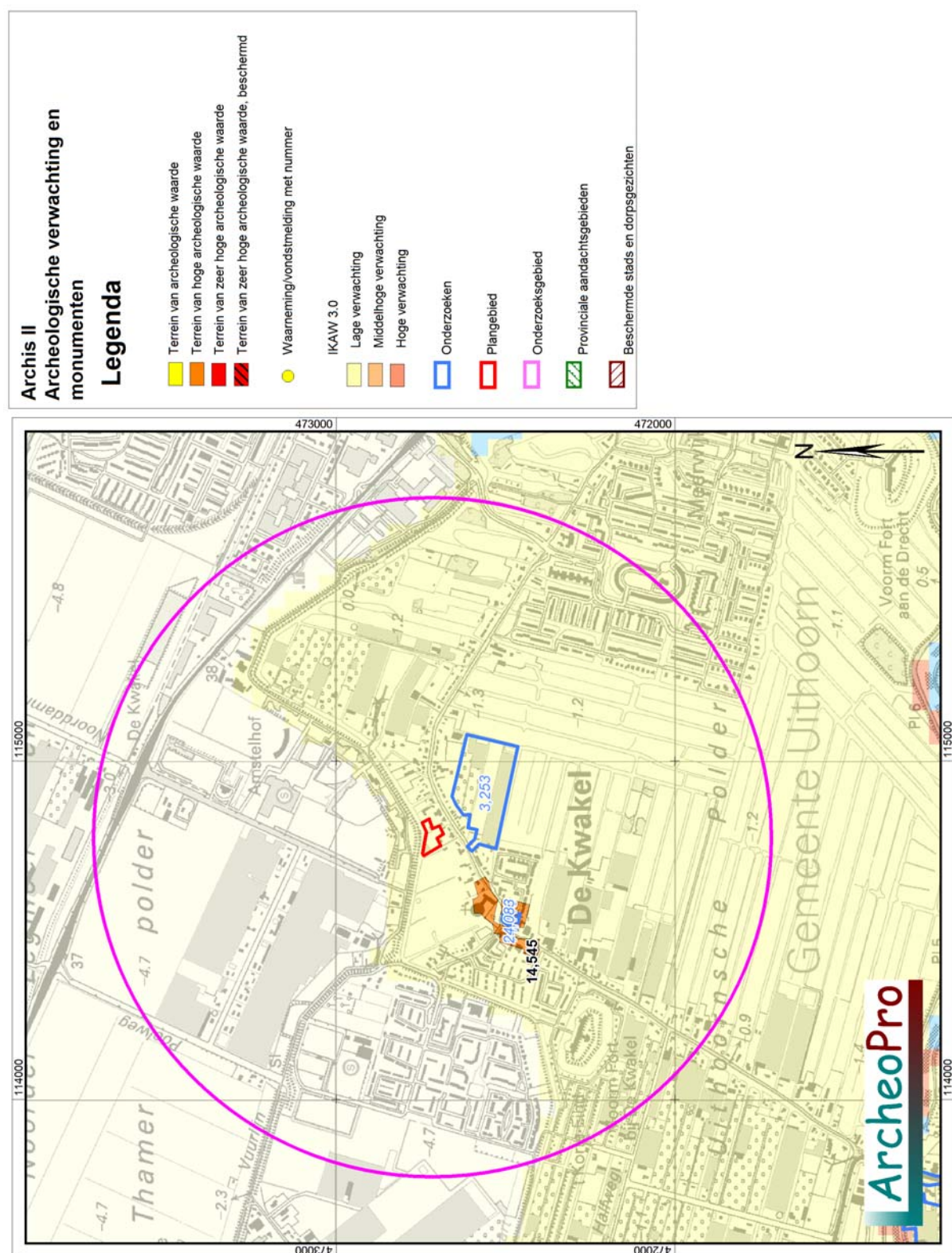
Tabel 1

Monumenten			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving complex
14.545	300	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Historische kern van De Kwakel.

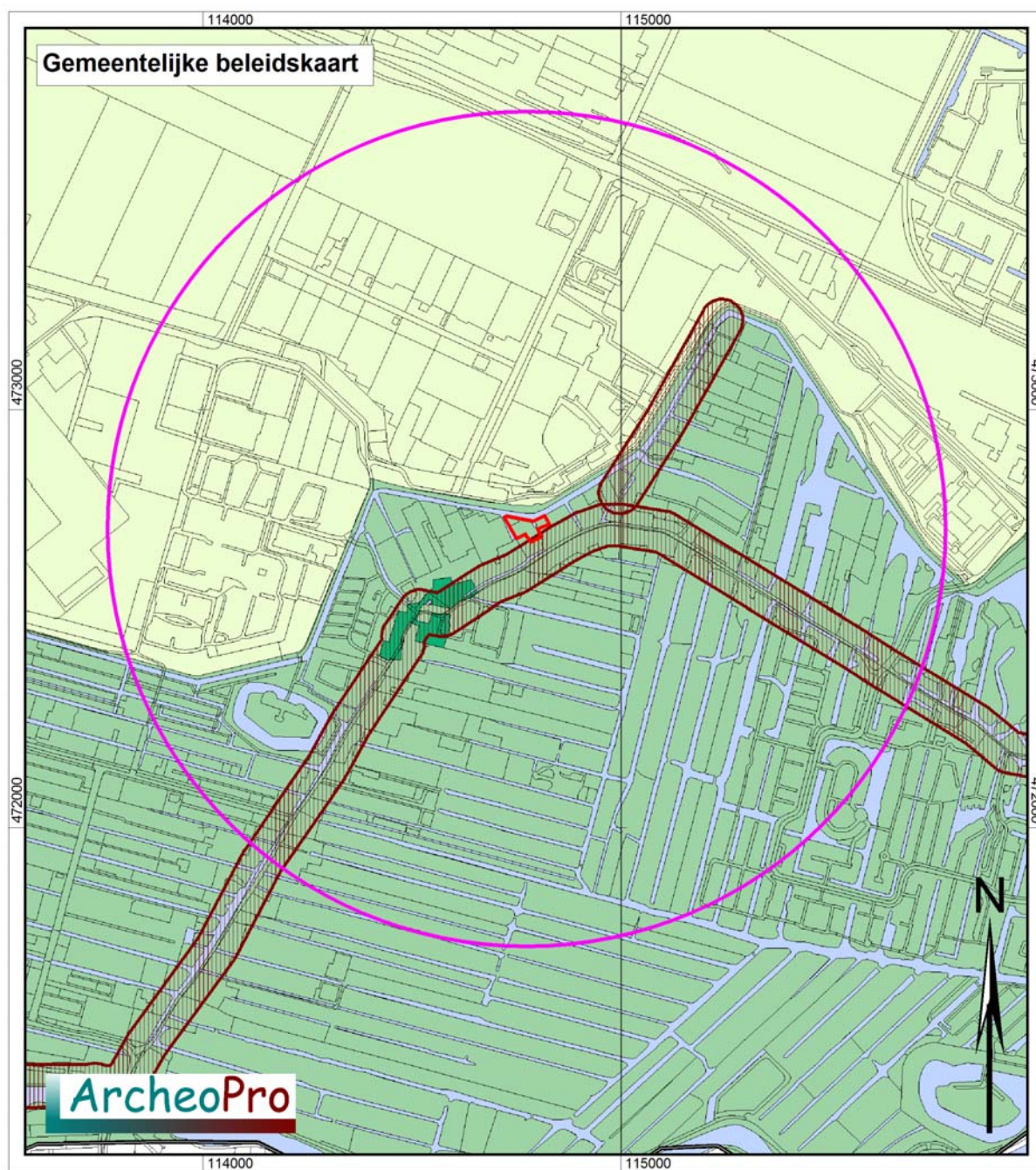
Onderzoeken			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving complex
24.083	330	Nieuwe tijd (B-C)	Jacobs & Burnier 2008, archeologische begeleiding, geen vervolg
32.118	420	Geen resten aangetroffen	Grontmij 2010, booronderzoek, geen vervolg
3.253	210	Geen resten aangetroffen	ADC 2004, booronderzoek, geen vervolg
14.110	330	N.v.t.	SCENh 2006, bureauonderzoek, gravend onderzoek aanbevolen

2.4 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft contact opgenomen met de archeologische werkgroep Amsterdam en omstreken. Dit heeft met betrekking tot het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd.



Figuur 6: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



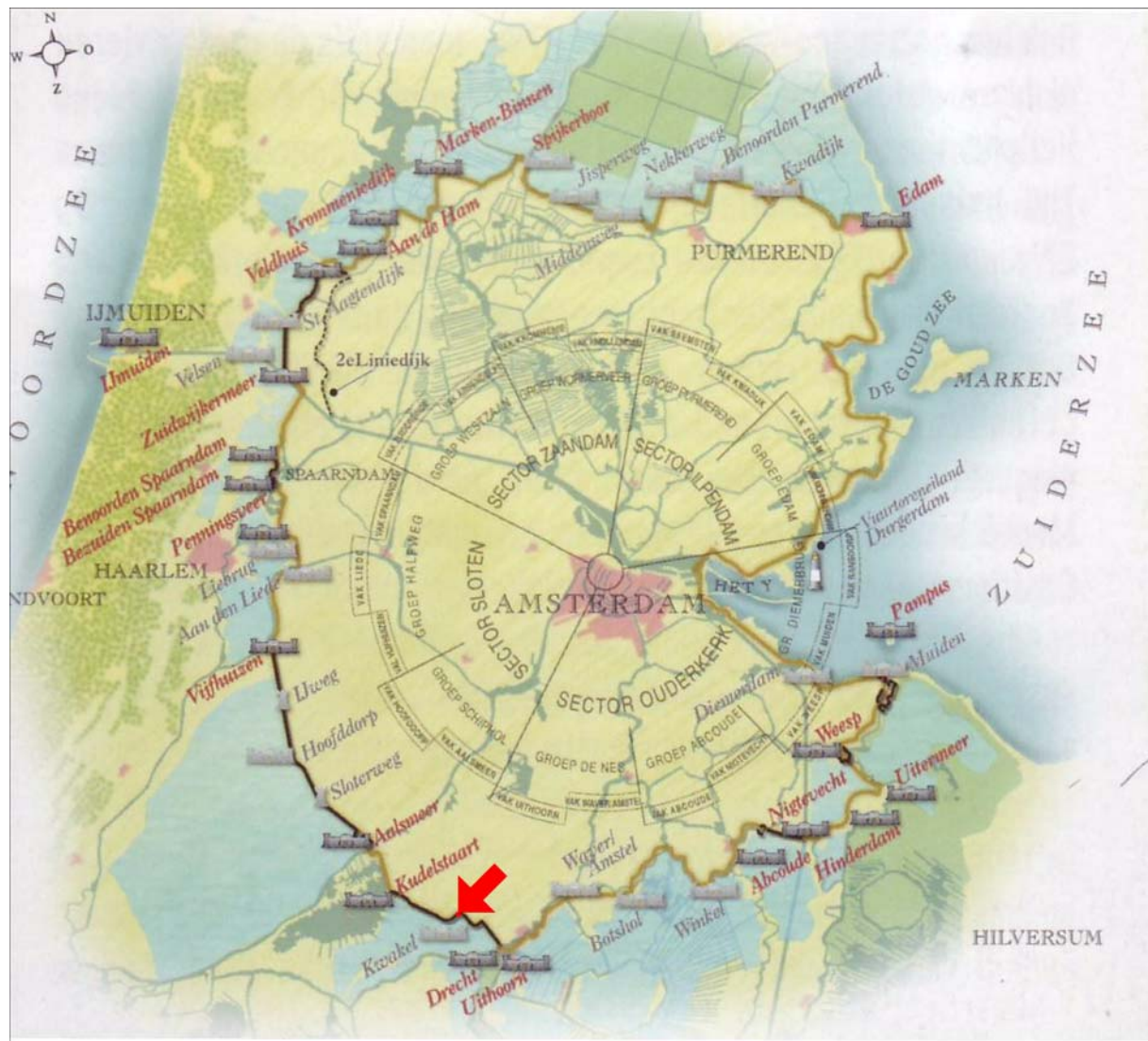
Figuur 7: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

2.5 Historie

Op kaarten uit 1647 en 1687 krijgt De Kwakel (quakel) geen aanduiding als grotere nederzetting, maar wordt geplaatst bij een strook lintbebouwing. Waarschijnlijk is het dorp op dat moment ook niet meer dan dat. In 1890 wordt begonnen met de bouw van fort De Kwakel op ongeveer achthonderd meter ten zuidwesten van het plangebied. Dit fort vormt een onderdeel van de stelling van Amsterdam. Ten zuiden van De Kwakel lag een deel van de inundatiezone van deze stelling.



Figuur 8: links een kaart uit 1647 rechts uit 1687 (bron: www.watwaswaar.nl)



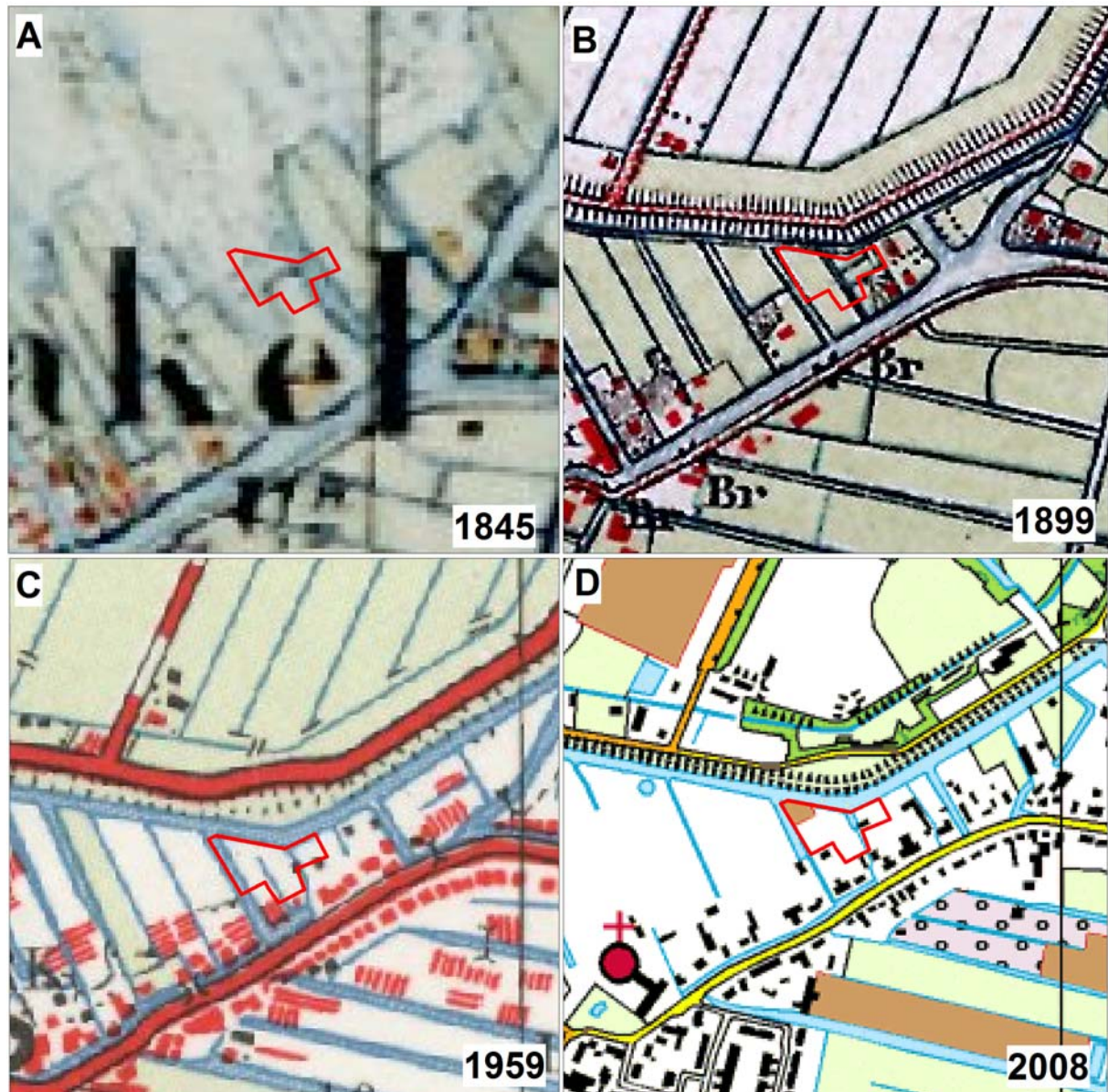
Figuur 9: De stelling van Amsterdam met daarin de ligging van het plangebied

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 252, 253, 254, 284, 285, 290, 292 en 293 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Baesten, Smulders, Broek, Mommers en Brekelmans en in gebruik waren als bouwland, heuvel, tuin, huis en erf.



Figuur 10: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 11 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1900, 1958 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied altijd bestaan heeft uit door sloten doorsneden graslandpercelen. Deze lagen ten noorden van de bebouwing van De Kwakel. In de tweede helft van de negentiende eeuw is het deel van de Zuider Legmeerpolder dat pal ten noorden van het plangebied ligt, ingepolderd. Het plangebied grenst sindsdien in het noorden aan een vaart. De bebouwing binnen het plangebied is beperkt gebleven tot een gebouw op het noordwestelijke deel en een schuur op het oostelijke deel.



Figuur 11: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1900, 1958 en 2008.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt pal ten noorden van de lintbebouwing van De Kwakel in een ontgonnen veenvlakte.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend uit de Late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Voor de vroege middeleeuwen geldt een middel hoge verwachting. Voor resten uit voorgaande perioden is de verwachting afhankelijk van de eventuele aanwezigheid in de ondergrond van stroomgordelafzettingen.

Complextypen

Nederzettingsresten uit de perioden vanaf vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig direct onder de bouwvoor voorkomen. Indien nederzettingsresten worden aangetroffen, kan ook de aanwezigheid van bijbehorende sporen van begravingen, in de vorm van inhumatiegraven, niet worden uitgesloten. Mogelijk komen er resten uit de nieuwe tijd voor in het plangebied in de vorm van oude perceelsgrenzen of ontsluitingswegen.

Eventuele nederzettingsresten uit de prehistorie kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of van kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten (huisplaatsen) uit periode van de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kunnen onder de bouwvoor voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. De aanwezigheid van eventuele sporen van begravingen in de vorm van inhumatiegraven kan ingeval van voormalige bewoning niet worden uitgesloten. De resten uit de nieuwe tijd kunnen voorkomen in de vorm van karresporen, wegcunetten of perceelsgreppels.

Nederzettingsresten uit de prehistorie zullen gekenmerkt worden door vondststrooiingen en vuile lagen in de top van in de diepere ondergrond gelegen stroomgordelafzettingen.

Mogelijke verstoringen

Ontginningsactiviteiten, zoals het graven van sloten en greppels, kunnen plaatselijk tot bodemverstoring geleid hebben.

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn. Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Op terreinen die kleiner zijn dan één hectare wordt door ArcheoPro direct geboord in een karterend netwerk met een verspringend boorraster met telkens 25 m afstand tussen de boringen en 20 m afstand tussen de boorraaien. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als zoekoptie om door een archeologische laag gekenmerkte vindplaatsen uit alle perioden, op te sporen (zoekoptie B1). Tevens voldoet deze boordichtheid bij gebruik van een edelmanboor met een diameter van 12 cm om door strooingen van aardewerk gekenmerkte vindplaatsen uit de periode bronstijd tot middeleeuwen op te sporen (zoekoptie C2).

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 12: Het plangebied nabij boring 4, gezien in zuidelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 14.
- Gebruikt boormateriaal: guts met diameter van 3 cm / edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 8
- Boorgrid: 20x25 m Boordichtheid:
- 20 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 3,0 – 3,5 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

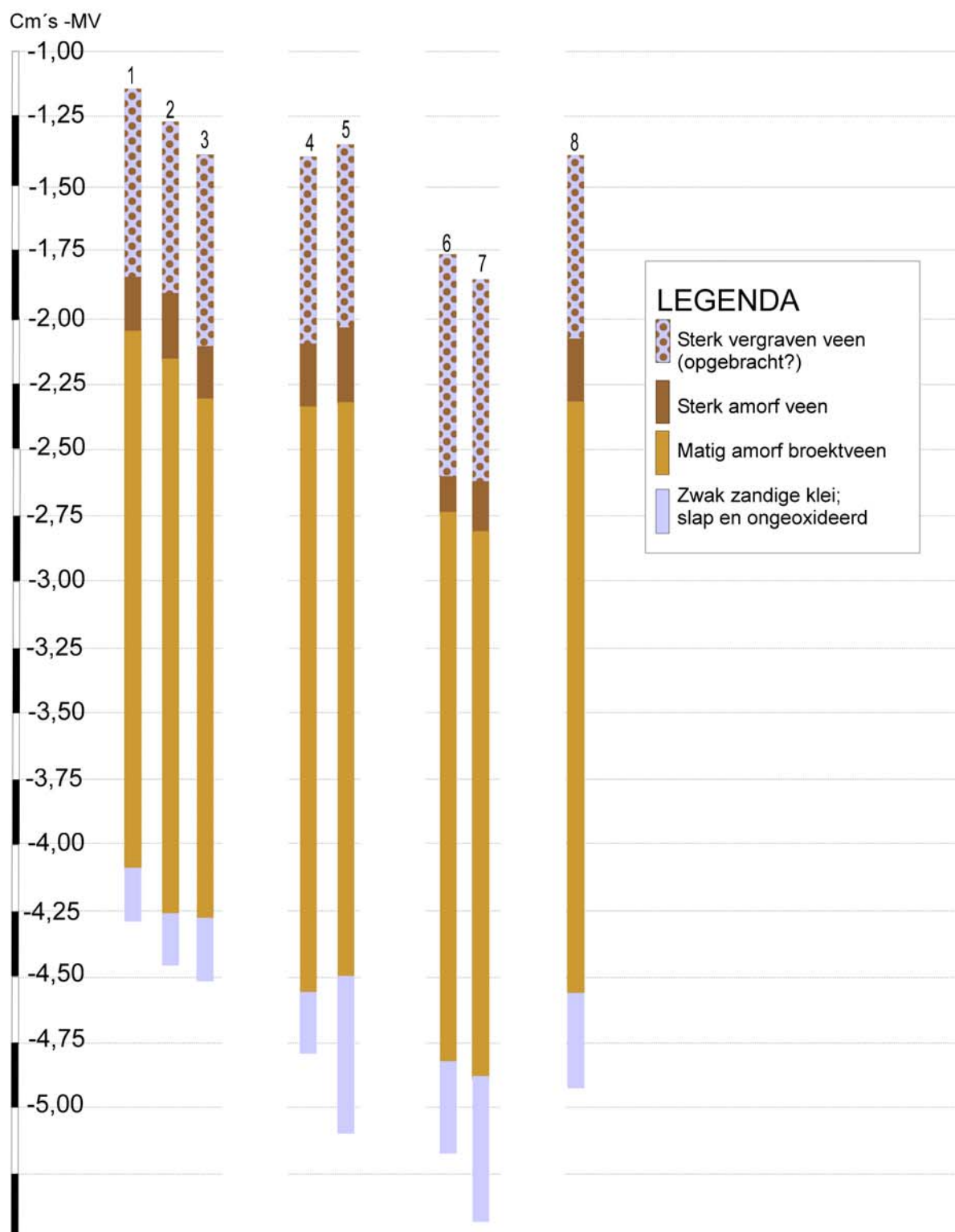
3.2 Resultaten booronderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn acht boringen gezet. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Bovenin alle boringen is een pakket aangetroffen dat bestaat uit sterk veraard, rommelig veen met daarin brokjes venige klei. Het betreft hier waarschijnlijk een pakket opgebracht materiaal (een zogenaamd toemaakdek) dat afkomstig is uit de ten noorden gelegen vaart. De dikte van dit toemaakdek bedraagt ongeveer zeventig centimeter. Hieronder is in alle boringen een pakket van enkele decimeters dikte aangetroffen dat uit sterk veraard veen bestaat. Het betreft hier waarschijnlijk de oude oppervlaktelaag die later is bedekt met het toemaakdek. Rond een diepte van negentig centimeter beneden het maaiveld gaat dit sterk veraarde veen over in matig amorf bosveen.

Onderin de boringen is slappe klei aangetroffen. Deze klei is zwak zandig en ongeoxideerd en stroomt vanaf een diepte tussen 3,2 en 3,7 meter beneden het maaiveld, uit de boor. Hoewel het hier stroomgordelafzettingen zal betreffen, heeft deze klei nooit aan enige vorm van rijping en/of bodemvorming blootgesteld gestaan. Deze klei-afzetting is dan ook nooit geschikt geweest voor bewoning.

Nergens zijn in de kleiafzettingen of in het veenpakket, archeologische indicatoren aangetroffen.



Figuur 13: Boorprofielen



Figuur 14: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Voor de vroege middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Voor resten uit voorgaande perioden is de verwachting afhankelijk van de eventuele aanwezigheid in de ondergrond van stroomgordelafzettingen.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied acht boringen gezet met behulp van een guts.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit bosveen bestaat waarvan de top veraard is. Deze veraarde top is afgedekt met een ongeveer zeventig centimeter dik toemaakdek. Vanaf een diepte van ongeveer drie meter beneden het maaiveld zijn stroomgordelafzettingen aangetroffen die bestaan uit zeer slappe klei. Deze klei is nooit geschikt geweest voor bewoning.

Zowel in de klei als in het veen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Om deze reden is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

Gezien de aard van de aangetroffen afzettingen en het ontbreken hierin van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Beleidsadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Uithoorn, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000.
Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland
Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische
dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem),
<http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Blaeu, J., 2010: Joan Blaeu Atlas Maior of 1665, de lage landen, Nederlandse editie, Kerkdriel.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995. *Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A./ H. Sarfatij/ P.J. Woltering (red.) 1988. *Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Klooster, B./ H. Jansen, 2010: *Archeologisch onderzoek plangebied Boterdijk te De Kwakel gemeente Uithoorn*, Grontmij archeologische rapporten 838, Alkmaar.

Kuiper, M. 2006/2007. *Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Renes, J., West-Brabant, *een cultuurhistorisch landschapsonderzoek*, Waalre, 1985

Veldhoven, ontwerp bureau, 2010: *Voorlopig ontwerp, woningbouwontwikkeling “het erf” aan de Linie De Kwakel*, Lisse.

Wallenburg, van, C., 1968: Woudgronden en woudeerdgronden, in *boor en spade* 16, 1968.

Zee, van der, R.M., 2010: *Boterdijk 27, De Kwakel (gemeente Uithoorn), Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend Booronderzoek*, ADC rapport 2439, Amersfoort.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11-138
Projectnaam	De Linie, De Kwakel
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	47315
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Aeres Milieu

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	114729.1	472741.8	-1.19
2	114742.1	472718.2	-1.27
3	114753.8	472699.2	-1.36
4	114769.9	472721.4	-1.36
5	114784.9	472696.7	-1.33
6	114795.3	472722.0	-1.77
7	114803.5	472697.9	-1.88
8	114825.2	472726.7	-1.35

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							
		GD	B K	BS	BZ	B V	B H	HK	TK	IK	VL K	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	AIS
1	68	K				3	3	BR	GR								OPG		
	89	V						BR		DO									
	292	V						BR	RO				H2						
	315	K			1			GR		LI		SL							
2	65	K				3	3	BR	GR								OPG		
	90	V						BR		DO									
	303	V						BR	RO				H2						
	320	K			1			GR		LI		SL							
3	72	K				3	3	BR	GR								OPG		
	92	V						BR		DO									
	288	V						BR	RO				H2						
	315	K			1			GR		LI		SL							
4	68	K				3	3	BR	GR								OPG		
	91	V						BR		DO									
	313	V						BR	RO				H2						
	340	K			1			GR		LI		SL							
5	62	K				3	3	BR	GR								OPG		
	95	V						BR		DO									
	311	V						BR	RO				H2						
	370	K			1			GR		LI		SL							
6	81	K				3	3	BR	GR								OPG		
	93	V						BR		DO									
	302	V						BR	RO				H2						
	335	K			1			GR		LI		SL							
7	75	K				3	3	BR	GR								OPG		
	94	V						BR		DO									
	303	V						BR	RO				H2						
	355	K			1			GR		LI		SL							
8	68	K				3	3	BR	GR								OPG		
	91	V						BR		DO									
	318	V						BR	RO				H2						
	355	K			1			GR		LI		SL							

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel) , H = hout

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren