

**QUICKSCAN ARCHEOLOGIE, BETREFFENDE PARAPLUPLAN ONDERGRONDSE  
HOOGSPANNINGSLEIDING TRACÉ STICHTSEKANT-VELUWSEKANT,  
GEMEENTE ALMERE  
ARCADIS ARCHEOLOGIE RAPPORT 65**

TENNET

13 januari 2016  
078779492:A - Definitief  
C05058.000037.0400





# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	3
1.2	Plangebied en onderzoeksgebied	3
1.3	Huidige situatie plangebied	5
1.4	Doel van de quickscan	6
1.5	Toekomstige situatie plangebied	6
1.6	Werkwijze	6
1.7	Juridisch- en beleidskader	6
<b>2</b>	<b>Landschap</b>	<b>7</b>
2.1	Inleiding	7
2.2	Het ontstaan van het huidige landschap	7
2.3	Geomorfologie en bodem	8
2.3.1	Poldervaaggronden	8
2.4	Grondwater	8
2.5	Hoogtebestand AHN	9
<b>3</b>	<b>Archeologie</b>	<b>13</b>
3.1	Inleiding	13
3.2	Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	13
3.3	AMK	16
3.4	Archis 2: Vondstmeldingen en waarnemingen	17
3.5	Historisch kaartmateriaal	18
3.6	Scheepswrakken	19
<b>4</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>21</b>
4.1	Conclusies quickscan en verwachting	21
4.2	Advies aanvullend vervolgonderzoek aanleg 150kV-kabel	21
4.3	Advies betreffende het Parapluplan Ondergrondse Hoogspanningsleiding tracé Stichtsekant-Veluwsekant	22
	<b>Bronnen</b>	<b>23</b>
	<b>Colofon</b>	<b>24</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 AANLEIDING VOOR HET ONDERZOEK

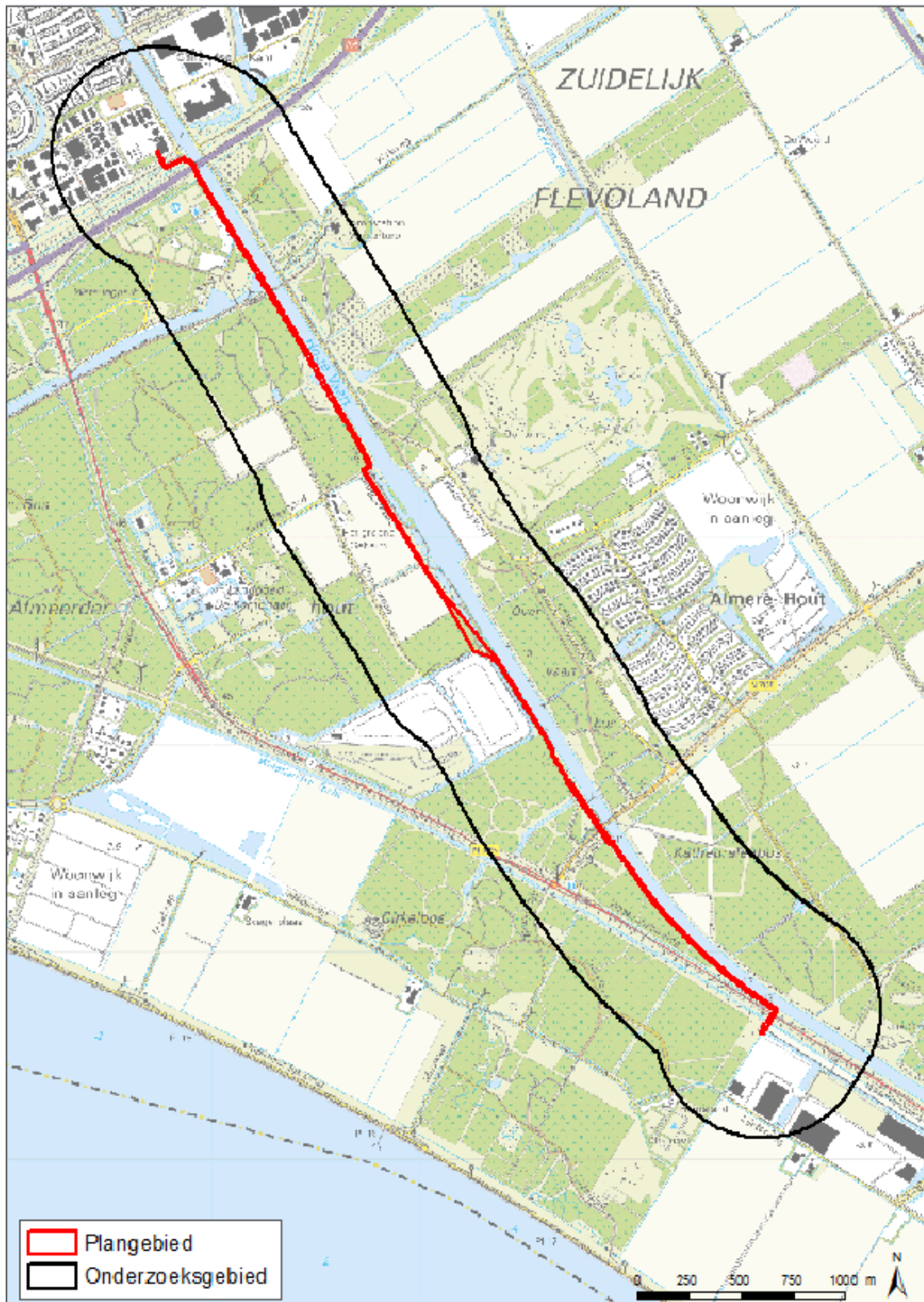
In opdracht van TenneT heeft ARCADIS Nederland BV een quickscan archeologie uitgevoerd voor plangebied Hoge Vaart, dat globaal is gelegen in Almere. Binnen het plangebied zal een nieuw 150kV – kabeltracé gerealiseerd worden. De 150kV-kabel zal deels middels een gestuurde boring en deels middels een open ontgraving geplaatst worden. Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Deze quickscan heeft als primaire doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

De gemeente Almere heeft daarnaast een nieuw Paraplubestemmingsplan voor het nieuw te realiseren kabeltracé op laten stellen. Deze quickscan dient ook als achtergronddocument voor dit concept Paraplubestemmingsplan voor het tracé Stichtsekant-Veluwsekant dat voor het in deze quickscan onderzochte plangebied is opgesteld.

## 1.2 PLANGEBIED EN ONDERZOEKSGBIED

Voor deze Quickscan is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een zone van 500 meter daaromheen. Hierdoor wordt een completer beeld verkregen van de aanwezige waarden in en rondom het onderzoeksgebied en kunnen resultaten uit de omgeving worden geëxtrapoleerd.

Het plangebied ligt aan de zuidwest oever van de Hoge Vaart, een kanaal dat van het Ketelmeer naar het Markenmeer door Flevoland loopt. In het noordwesten van het plangebied loopt de A5. In het zuidoosten van het plangebied ligt de N706. Het tracé loopt door een bosrijkgebied met aan de Hoge Vaart een grasstrook. In het noordwesten van het plangebied staat een aantal gebouwen. De 150kV-kabel zal aan de zuidkant onder de Provincialeweg N305 doorgelegd worden. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied betreft een aansluitingspunt voor hoogspanningsmasten. Hier zal een aansluiting gemaakt worden met de 150kV kabel .



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied en plangebied.

### 1.3 HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED

Het plangebied ligt aan de rand van een bebost gebied en loopt hoofdzakelijk door een strook met gras. Ook doorsnijdt het plangebied enkele wegen (A6, N706 en N305) en weilanden. Direct aan het plangebied ligt het kanaal de Hoge Vaart. Het plangebied eindigt in het zuiden bij het aansluitingsstation dat naast de provinciale weg N305 is gelegen.



Afbeelding 2: Huidige situatie plangebied

## 1.4 DOEL VAN DE QUICKSCAN

1. De quickscan heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich mogelijk in het plangebied bevinden of verwacht worden.
2. De quickscan heeft tevens tot doel om een inschatting te geven van de risico's van het aspect archeologie voor de uitvoering van het project.
3. Aan de hand van deze quickscan wordt een uitspraak gedaan over de noodzaak van archeologisch vervolgonderzoek.
4. Aan de hand van deze quickscan wordt een advies uitgebracht voor het opnemen van een eventuele dubbelbestemming "waarde archeologie" op het tracé Stichtsekant-Veluwsekant.

## 1.5 TOEKOMSTIGE SITUATIE PLANGEBIED

In de toekomstige situatie zal er door TenneT een nieuwe 150 kV-kabel binnen het plangebied aangelegd worden. Deze kabel zal voor het grootste gedeelte middels een gestuurde boring geplaatst worden. Daarnaast zal op een gedeelte van het tracé een open ontgraving plaatsvinden voor de aanleg van de kabel. Alleen op het meest zuidelijk gelegen deel van het plangebied, waar de aansluiting met het station wordt gemaakt, wordt gegraven. Boven het maaiveld zal van deze kabel in de toekomst niets te zien zijn.

## 1.6 WERKWIJZE

De werkzaamheden bestaan uit een quickscan. Deze richt zich op archeologische bronnen als de gemeentelijke beleidsadvieskaart, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de archeologische database Archis 3 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Ook wordt gebruik gemaakt van de topografische kaart, de geomorfologische kaart, de hoogtekaart en de bodemkaart. Ten slotte is historisch kaartmateriaal gebruikt om de bestemming van het plangebied in het verleden vast te stellen.

## 1.7 JURIDISCH- EN BELEIDSKADER

Monumentenwet 1988, Verdrag van Malta 1992, Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3), nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening (nWRO), Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), provinciaal beleid (Flevoland) en gemeentelijk beleid (Almere).



# 2 Landschap

## 2.1 INLEIDING

Het menselijke doen en laten werd en wordt in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving, en de mogelijkheden die daardoor geboden worden. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor een archeologisch onderzoek.

## 2.2 HET ONTSTAAN VAN HET HUIDIGE LANDSCHAP

Het plangebied bevindt zich in het Zuiderzeegebied dat onder andere bestaat uit het IJsselmeer en de IJsselmeerpolders. Dit gebied was tijdens het Pleistoceen vast land dat tijdens het Saalien (370.000 – 130.000 jaar geleden) bedekt was met landijs. Door het opwarmen van het klimaat tijdens het Eemien (130.000 - 115.000 jaar geleden) smolt deze ijskap en steeg de zeespiegel. Hierdoor kwam het zuidelijke gedeelte van Flevoland onder marine invloeden te staan en erodeerde een groot gedeelte van het oude landoppervlak. Na deze warme periode koelde het klimaat weer af en ontstond opnieuw een ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden). In deze periode groeide er vanuit Scandinavië een nieuwe ijskap maar deze kwam niet mee zo zuidelijk waardoor er het midden van Nederland toendra-achtig landschap gevormd werd. In dit gebied heerste periglaciale omstandigheden en werd als gevolg van eolische processen dekzand afgezet (Berendsen, 2008a).

In het noordelijke gedeelte van dit gebied ligt op enkele meters dit dekzandpakket dat behoort tot de Boxtelformatie. Ter plaatsen van het plangebied, het zuidelijke gedeelte van het Zuiderzeegebied, komen op enkele meters onder het maaiveld ook rivierafzettingen uit het Weichselien van de Vecht en de Rijn, behorende bij de Kreftenheye Formatie, voor. Op deze Pleistocene ondergronden heeft zich na de opwarming van het klimaat een veenpakket gevormd, het basisveen. Ter plaatse van het Huidige Flevoland ontstond daardoor in het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) een groot veenmoeras. Op deze veenlaag zijn verschillende wadsedimenten afgezet (Berendsen, 2008a).

Vanuit West-Friesland brak de Oer-IJ het veengebied in en zorgde voor erosie van het veen en een open verbinding van het veenmoeras met de zee. Deze verbinding verdween uiteindelijk weer als gevolg van dichtslibbing door sediment uit de Noordzee waardoor het veenmoeras opnieuw werd afgesloten van de zee. Binnen dit veengebied lag een aantal meren welke zo'n 2000 jaar geleden als gevolg van erosie aan elkaar groeide en zo het Meer Flevo vormden. Gedurende de tijd zette deze erosie zich voort en ontstond in de Middeleeuwen het Almere. Het water in deze meren was brak tot zoet. Als gevolg van een doorbraak in 1500 AD in het noorden waardoor deze meren opnieuw in verbinding met de Waddenzee en de Noordzee kwamen te staan, veranderde het milieu in een zoutwatergebied: de Zuiderzee (Berendsen, 2008).

In 1932 is de afsluitdijk aangelegd waardoor het gebied, het IJsselmeer, werd afgesloten van de Waddenzee en langzaam veranderde in een zoetwater milieu door het instromen van het water uit de IJssel (Berendsen, 2008).

Almere ligt in de provincie Flevoland en wordt landschappelijk gezien als een droogmakerijlandschap. Droogmakerijen zijn meren, plassen of delen van een zee die door menselijke inspanning droog zijn gelegd. Almere bevindt zich op zuidelijk Flevoland. Dit gedeelte is tussen 1959 en 1968 drooggelegd met als doel het verkrijgen van nieuwe productieve landbouwgronden. In het geval van Flevoland ging het om een voormalige zeearm die men in de vorige eeuw deels om heeft gezet in polders, de zogenoemde IJsselmeerpolders. Dit droog maken gebeurde door het graven van een ringvaart rondom het gebied dat ingepolderd moest worden. Met het vrij gekomen zand uit de ringvaart werd er een dijk aangelegd tussen de ringvaart en de oevers van het water. Met behulp van molens en later elektrische gemalen werd het water uit het omdijkte gebied in de ringvaart gepompt waarna men een droog stuk land overhield. Dit nieuwe land werd daarna vaak verkaveld en als landbouwgronden uitgegeven (Stol, 2010). Typend zijn de grote blokvormige kavels en de bijbehorende boerderijen met windsingels in het poldergebied (Berendsen, 2008).

## 2.3 GEOMORFOLOGIE EN BODEM

Geomorfologisch is het gebied gekarteerd als vlakte van zee- of meerbodemaftzettingen (Afbeelding 3). De bodem in het plangebied betreft een kalkrijke poldervaaggrond in jonge zeeklei (Afbeelding 4). De textuur van de bodem varieert tussen zware zavel, lichte zavel en lichte klei.

### 2.3.1 POLDERVAAGGRONDEN

Deze bodems kunnen zowel licht als zwaar zijn, kalkloos als kalkarm, in een zeeklei of rivierklei voorkomen en zowel goed als slecht ontwaterd zijn. Poldervaaggronden in kalkrijke jonge zeeklei zijn kleigronden met een roestig gevlekte, grijze ondergrond. Daarnaast hebben ze een vrij lichtgekleurde en zwak ontwikkelde bovengrond. De hoeveelheid kalk neemt als gevolg van uitspoeling met de diepte van de bodem toe. Daarnaast wordt dit ook gevormd door de minder kalkrijke afbouw van het profiel gedurende de opslibbing. De kalkrijke poldervaaggronden lenen zich goed voor landbouw doeleinden. De bovenlaag van de bodem (A-laag) bestaat uit matig humusarme, kalkrijke, uiterst fijnzandige lichte klei. Deze laag heeft een gemiddelde dikte van 25 cm –Mv. Onder de A-laag bevindt zich direct het moedermateriaal (C-laag). Deze C-laag bestaat voor de eerste 25 – 80 cm uit grijze, humusarme, zeer kalkrijke zware zavel. Deze laag is roestig als gevolg van een wisselende grondwaterstand. Vanaf 50 – 80 cm kunnen er resten van schelpen en schelpengruis voorkomen. Onder 80 cm –Mv komt kalkrijke zware zavel voor die minder roestig is dan de bovenliggende bodemlaag (de Bakker en Edelman-Vlam, 1976). Lokaal kunnen er onder het kleipakket dekzandopduikingen voorkomen. Voor deze hogere dekzandkoppen geldt een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten.

## 2.4 GRONDWATER

Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische waarden in de bodem. Archeologische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden worden door het water tegen degradatie beschermd. Vooral organische resten blijven in een natte omgeving veelal goed geconserveerd. Resten die boven de GLG liggen, raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand door verstoringen veranderd kan dat ernstige gevolgen hebben voor het in de bodem aanwezige bodemarchief.

Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen (Gt).

Grondwatertrappen worden op de bodemkaart van nat naar droog aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de grondwatertrappen met bijbehorende grondwaterstanden.

Het grondwater staat op GHG 40-80 cm en bij een GLG >120 cm –Mv (**Error! Reference source not found.**). Als gevolg van de relatief lage grondwaterstand is de kans groot dat er in de bovenste laag van de bodem geen organische resten geconserveerd zijn. Dieper in de bodem ca. 120cm –Mv kunnen wel nog organische resten aangetroffen worden.

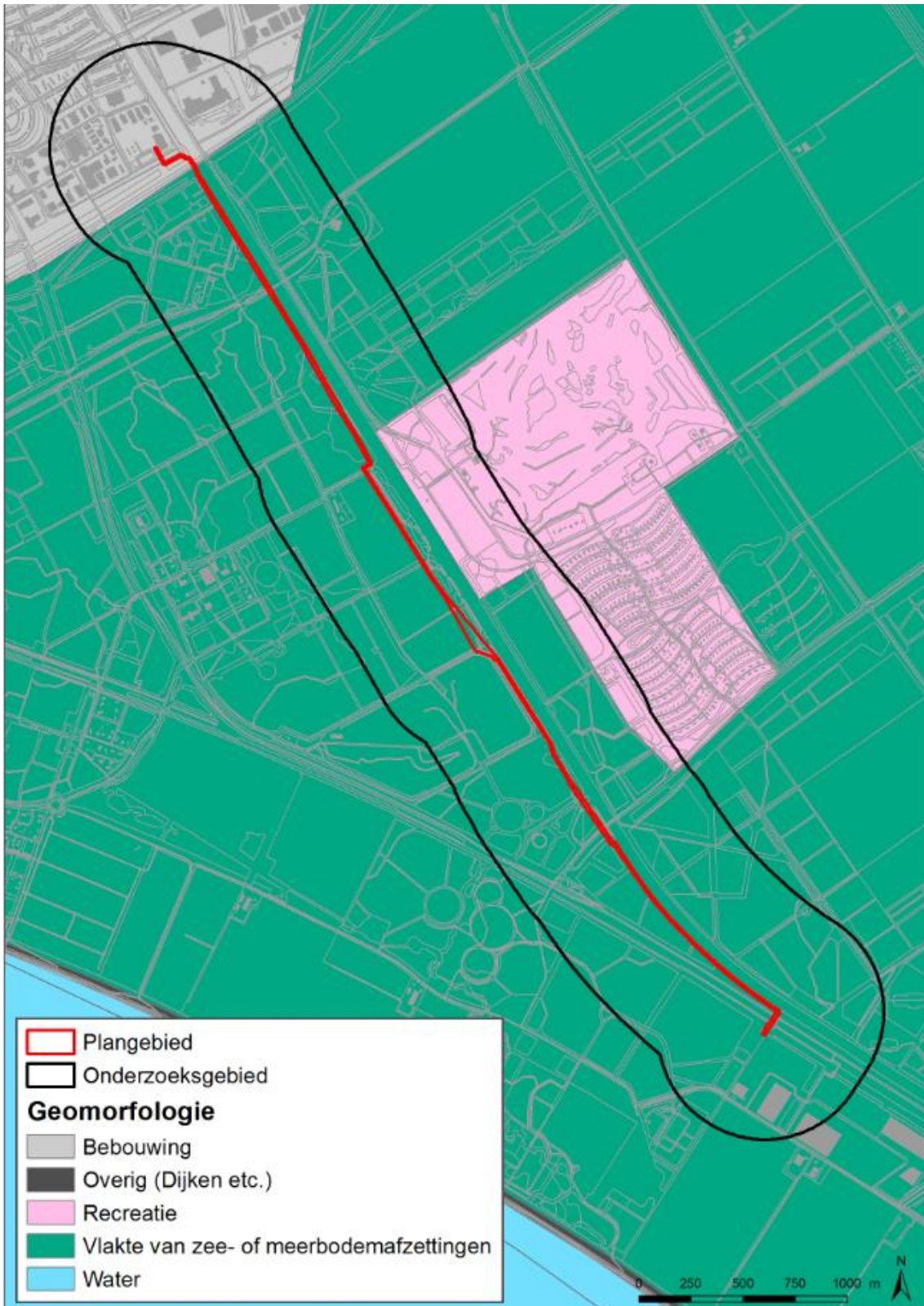
Tabel 1: Grondwatertrappen

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

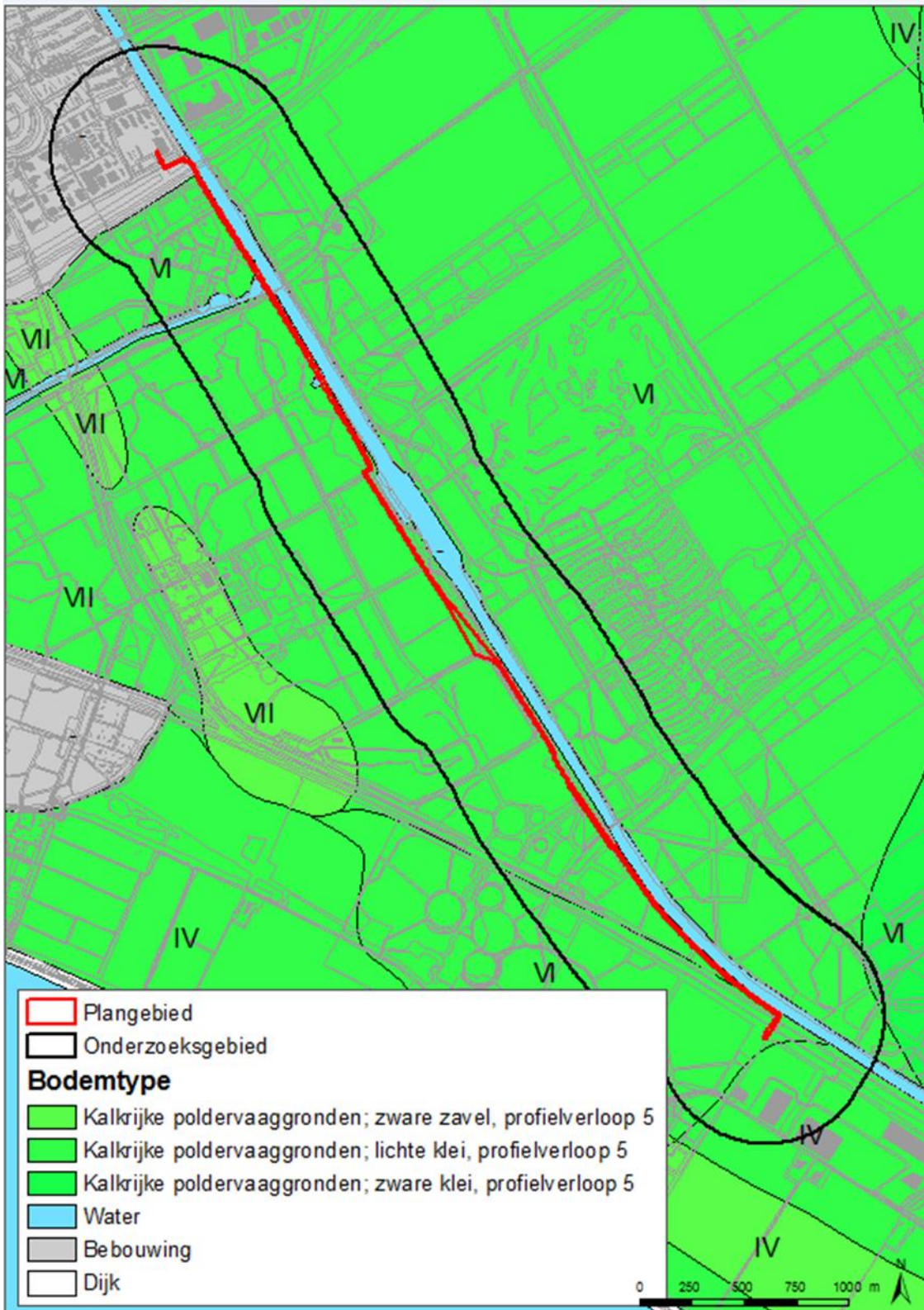
## 2.5 HOOGTEBESTAND AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes in heel Nederland. De maaiveldhoogtes worden in een kleurenschaal weergegeven, waarbij in rood de hoge delen, en in blauw de lage delen worden weergegeven. In Afbeelding 5 is het AHN van het plangebied weergegeven.

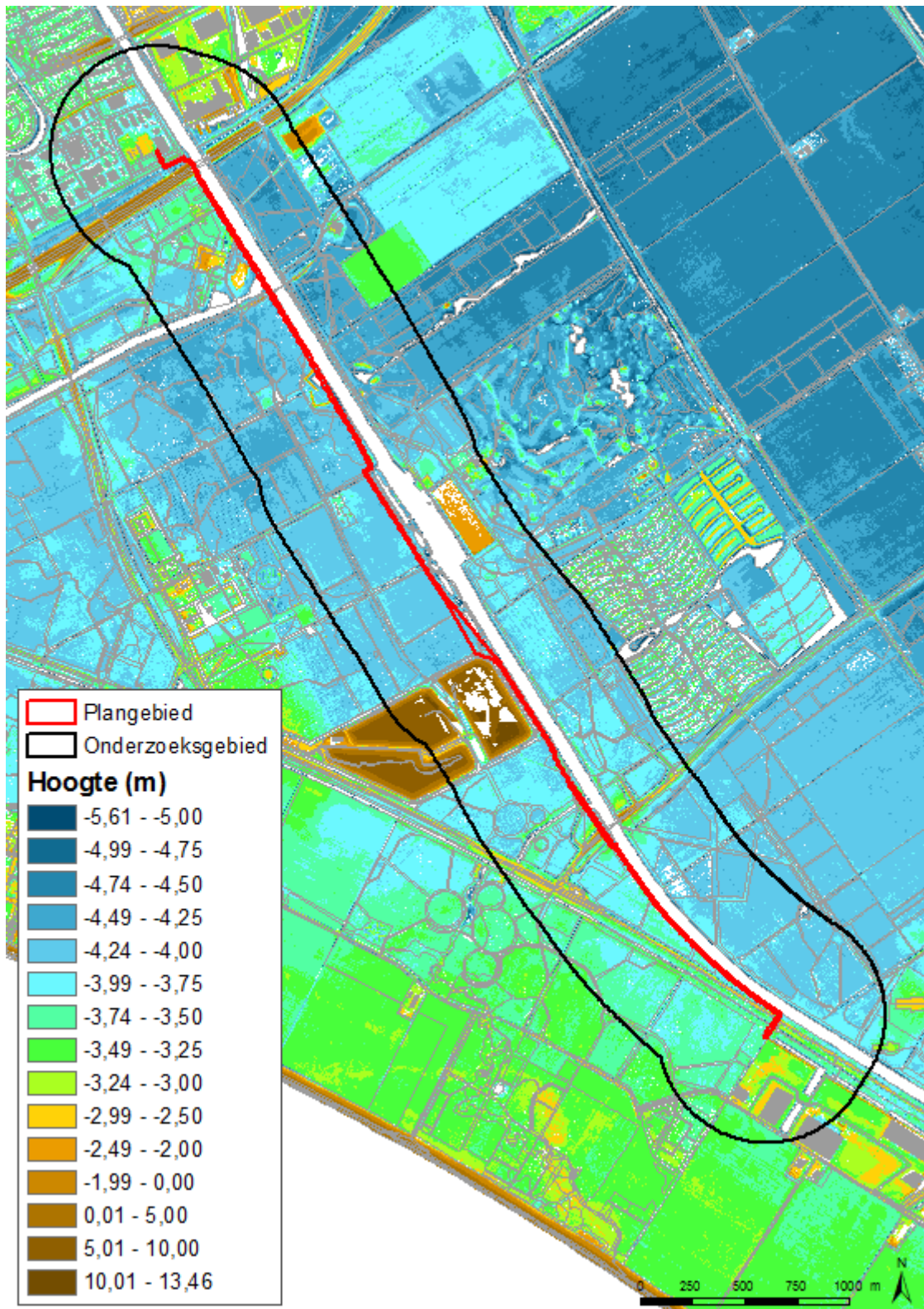
Op het AHN is duidelijk zichtbaar dat het onderzoeksgebied op een hoogte tussen de -3.75m en 4.25m – NAP ligt. Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich een aantal hogere locaties welke te linken zijn aan bewoningsplaatsen die zeer waarschijnlijk recent zijn opgehoogd. Het meest zuidelijke gedeelte van het plangebied waar de open ontgraving gaat plaatsvinden, behoort ook tot de hogere delen van het plangebied.



Abbeelding 3: Geomorfologische kaart (bron: Archis2).



Afbeelding 4: Bodemkaart met grondwatertrappen (bron: Archis2).



Afbeelding 5. Het AHN (bron: [www.ahn.nl/viewer](http://www.ahn.nl/viewer)).

# 3

## Archeologie

### 3.1 INLEIDING

Om een archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is eerst kennis nodig van de reeds bekende archeologische waarden, en van de verwachting die voor het gebied geldt. In dit hoofdstuk zullen de bekende archeologische waarden en verwachtingen uit verschillende bronnen beschreven worden (Hogestijn en Smith, 2014).

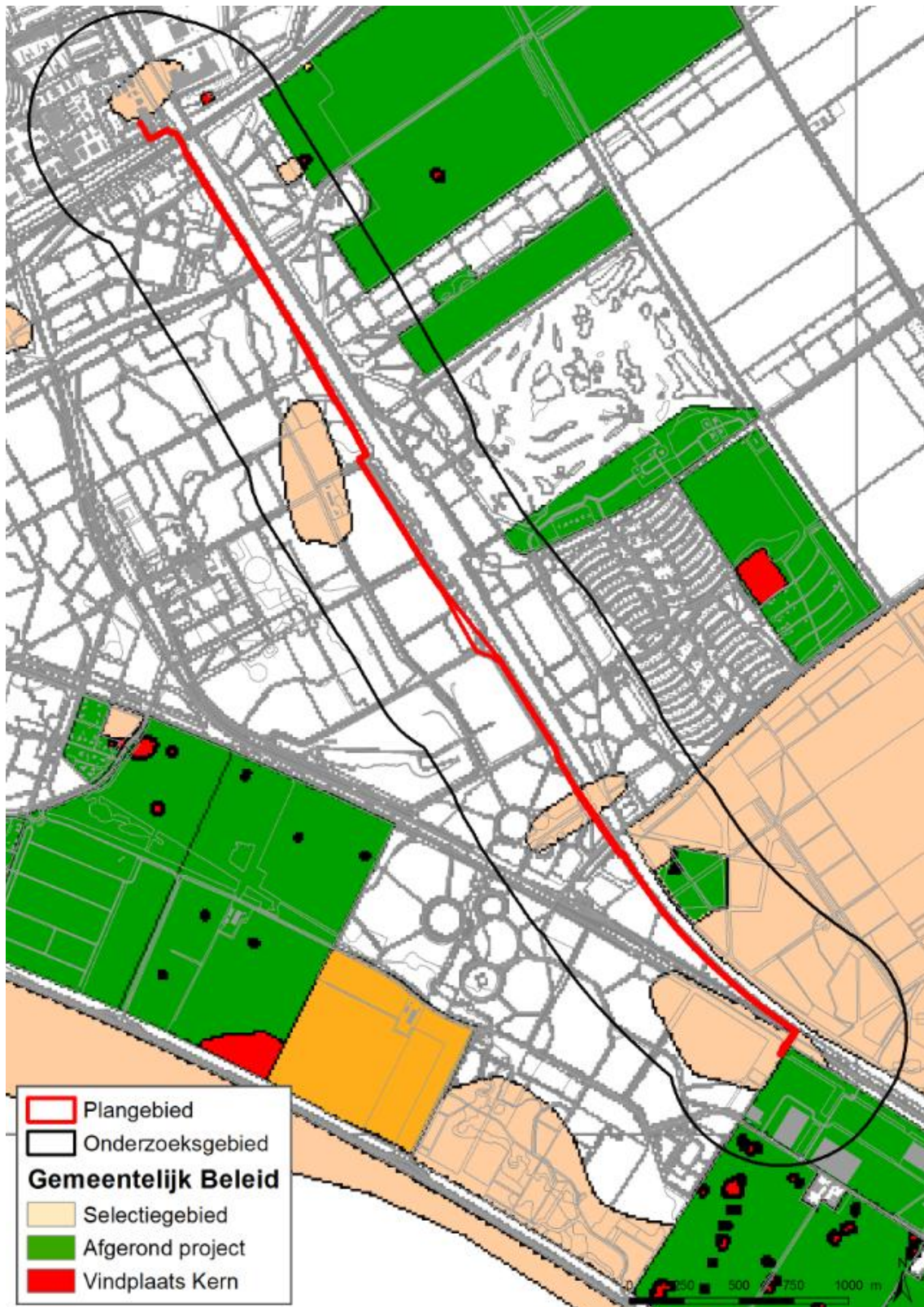
### 3.2 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

In 2009 heeft de Gemeente Almere een Archeologische Beleidsadvieskaart opgesteld. Middels verschillende kleuren wordt het gemeentelijke beleid voor de betreffende locatie weergegeven over hoe om te gaan bij bodem versturende activiteiten:

- **Vrijgegeven (groen):** Er geldt geen vergunningsplicht m.b.t. archeologie. Er is geen archeologisch onderzoek nodig. Er is hier al archeologisch onderzoek uitgevoerd.
- **Vrijgegeven (wit):** Er geldt geen vergunningsplicht m.b.t. archeologie. Hier is geen archeologisch onderzoek nodig.
- **Archeologisch onderzoek gestart (geel):** Er geldt een vergunningsplicht m.b.t. archeologie. Er bestaat een kans dat bij het onderzoek behoudenswaardige archeologische vindplaatsen worden aangetroffen. In dat geval wordt er geen vergunning verleend voor graven, bouwen het aanleggen van wegen, etc.
- **Selectiegebied / Archeologisch onderzoek verplicht (lichtbruin):** Er geldt een vergunningsplicht m.b.t. archeologie. Daarvoor dient op kosten van de initiatiefnemer archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Er bestaat een kans dat bij het onderzoek behoudenswaardige archeologische vindplaatsen worden aangetroffen. In dat geval wordt er geen vergunning verleend voor graven, bouwen het aanleggen van wegen, etc.
- **Behoudenswaardige archeologische vindplaats (rood):** Bij archeologisch onderzoek is een vindplaats aangetroffen die het waard is om te behouden. Op de vindplaats kan niet gebouwd worden. Er mogen ook geen wegen op aangelegd worden. Er geldt een vergunningsplicht voor alle ingrepen op de vindplaats. Het is de bedoeling dat de vindplaats wordt ingericht en in gebruik wordt genomen door de buurt.
- **Vindplaatsbuffer (roze):** De provincie Flevoland heeft aangegeven dat rond elke vindplaats een extra buffer moet worden aangehouden om de plek te beschermen. Op de vindplaatsbuffer kan niet gebouwd worden. Er mogen ook geen wegen op aangelegd worden. Er geldt een vergunningsplicht voor alle ingrepen op de buffer. In overleg met de stadsarcheoloog of zijn medewerkers kan gekeken worden welke ingrepen wel mogelijk zijn.

Op de gemeentelijke beleidskaart is een aantal bekende vindplaatsen in het plangebied aangegeven. Hiervan is bekend dat één van deze vindplaatsen (naast het noordeinde van het tracé) een scheepswrak betreft ("Het Hanzeschip"). De andere vindplaatsen langs de Hoge Vaart (IR\_8 Het Oude water, 5H1\_1 Eudorp, 5H1\_2 Eudorp en 5Z\_2 De Bosrand) dateren uit het Mesolithicum. Vlak buiten het onderzoeksgebied ligt de bekende vindplaats A27 / De Hoge Vaart. De oudste bewoningsporen dateren van ca. 6700 v. Chr. en kunnen daarmee geplaatst worden in het midden van de Midden Steentijd. De meeste bewoningssporen kunnen echter gedateerd worden tussen 5300 en 4600 v. Chr. en rond 4300 v. Chr. die daarmee de overgangperiode van de late Midden Steentijd naar de vroege Nieuwe Steentijd vertegenwoordigen (Hogestijn en Peeters, 2001).

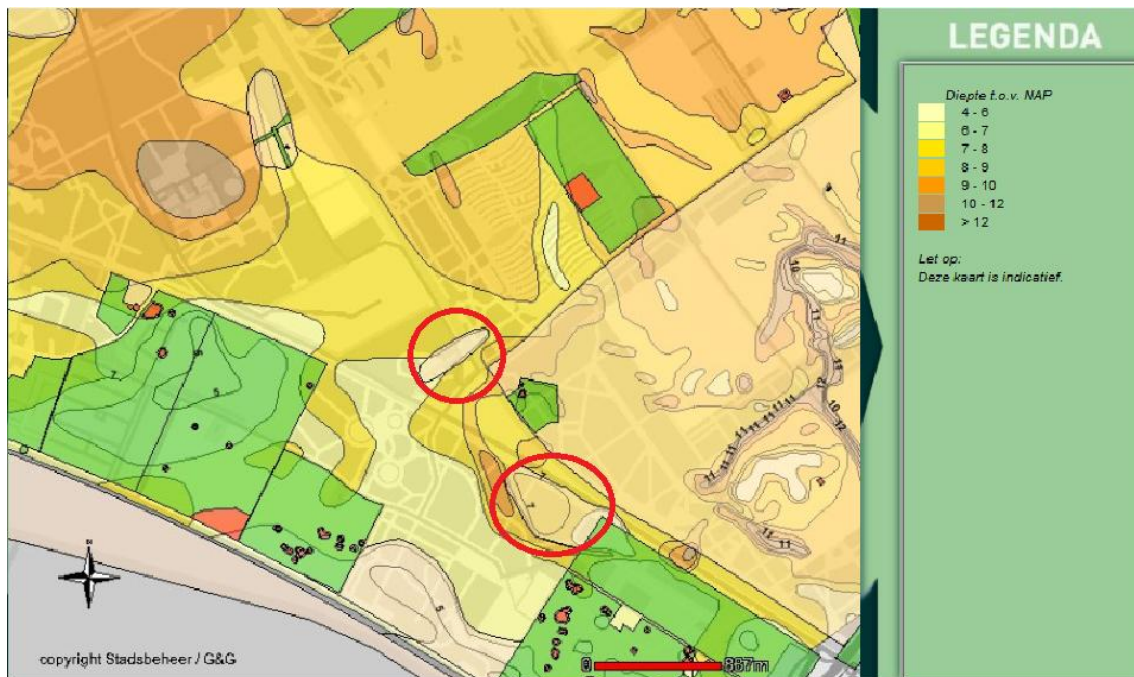




Afbeelding 6: Onderzoeksgebied op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Almere.

De archeologische beleidsadvieskaart is grotendeels gebaseerd op de diepte waarop het Pleistocene dekzand onder het maaiveld ligt. Op de twee selectiegebieden die binnen het plangebied vallen ligt de top van het Pleistocene dekzand op een diepte van 4-6 meter –N.A.P. (zie Afbeelding 7).

Het oppervlak/maaiveld ligt op 3.8 – NAP (www.ahn.nl). Dat maakt dat de laag waarop archeologische resten te verwachten zijn bij het selectiegebied ten noordwesten van de N706 op ca 0.5 – 2.5 meter onder het oppervlak zit. In het meest zuidelijke selectiegebied zit de top van het Pleistocene dekzand voor het grootste gedeelte op een diepte van 0.5 – 2.5 meter diepte, hier omheen ligt een zone waarin het pleistocene dekzand op een diepte van 2-5 – 3.5 zit. Op deze diepte (0.5 – 2.5 meter –Mv.) bestaat de kans op het aantreffen van steentijdvondsten. In het pakket boven het pleistocene dekzand tot aan het maaiveld bestaat een grote kans op het aantreffen van scheepswrakken.

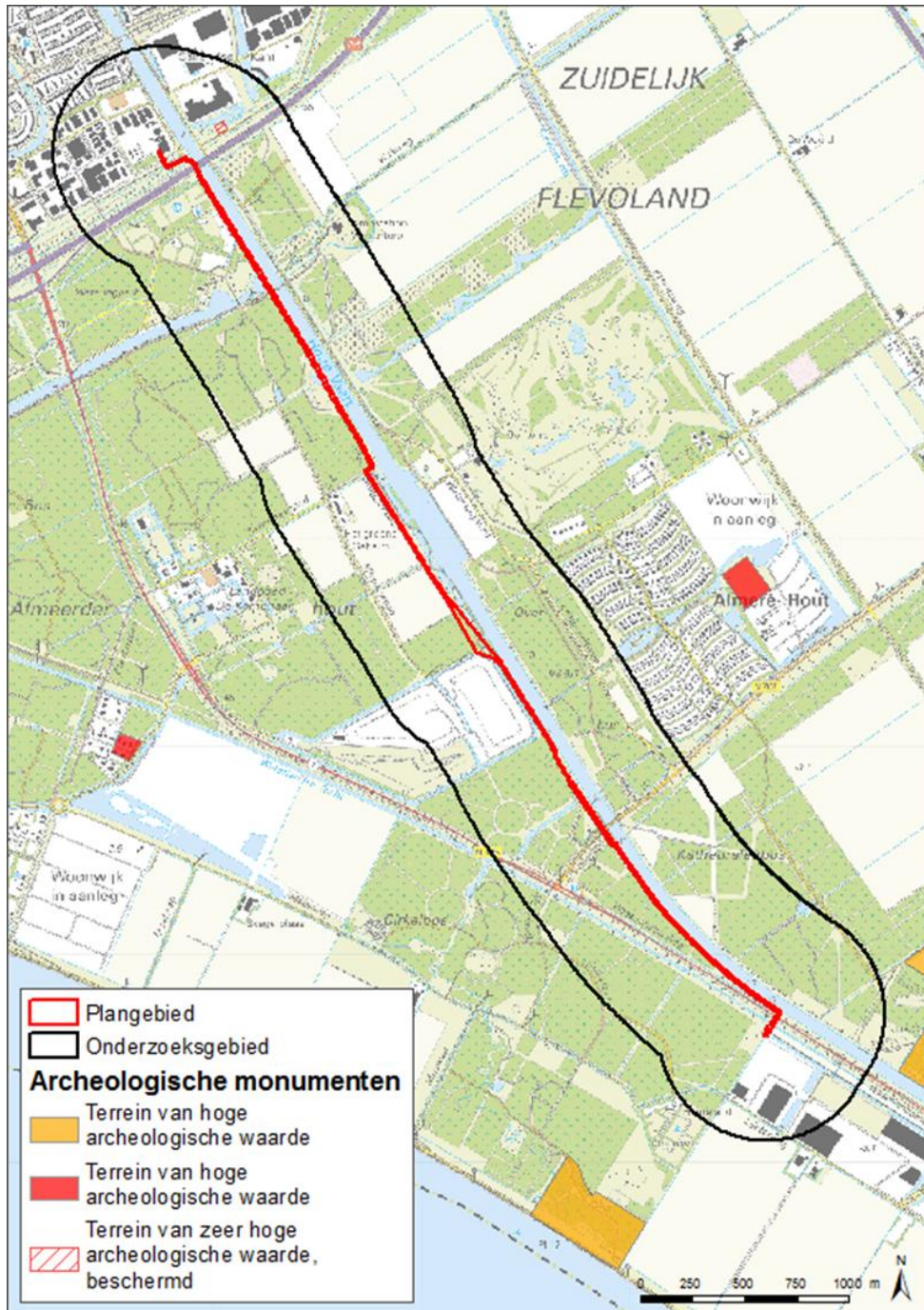


Afbeelding 7. Pleistocene dieptekaart gemeente Almere met in rood de twee selectiegebieden waar een hoge kans op het aantreffen van archeologie geldt.

### 3.3 AMK

De Archeologische Monumenten Kaart (AMK) geeft terreinen weer van archeologische waarde, hoge archeologische waarde, zeer hoge archeologische waarde en beschermde terreinen met zeer hoge archeologische waarde.

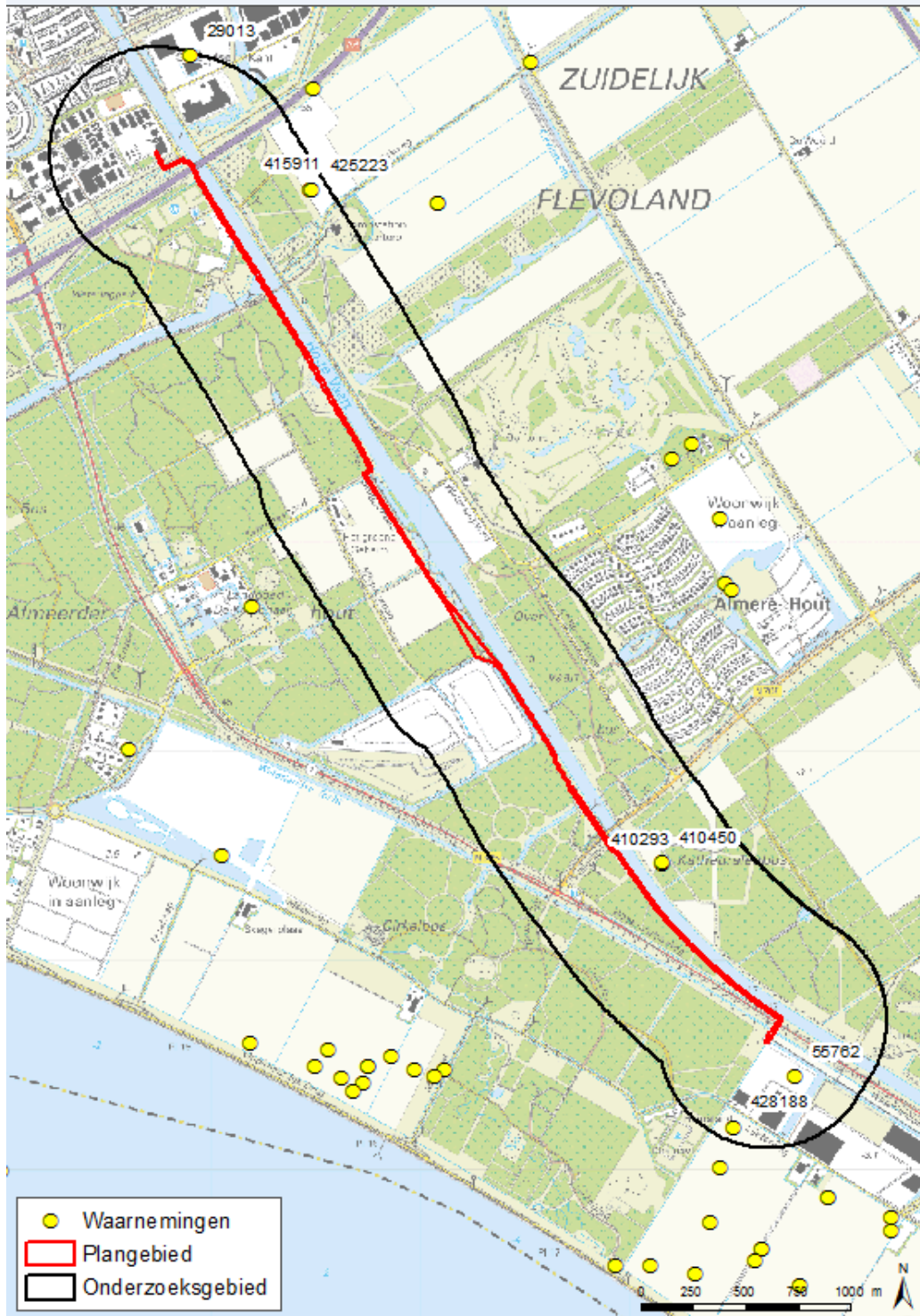
Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Afbeelding 8). Het betreft een terrein met een zeer hoge archeologische waarde, waarvan bekend is dat er een scheepswrak ligt. Dit scheepswrak is ook tot rijksmonument benoemd.



Abbeelding 8: Het onderzoeksgebied op de AMK (bron: Archis2).

### 3.4 ARCHIS 2: VONDSMELDINGEN EN WAARNEMINGEN

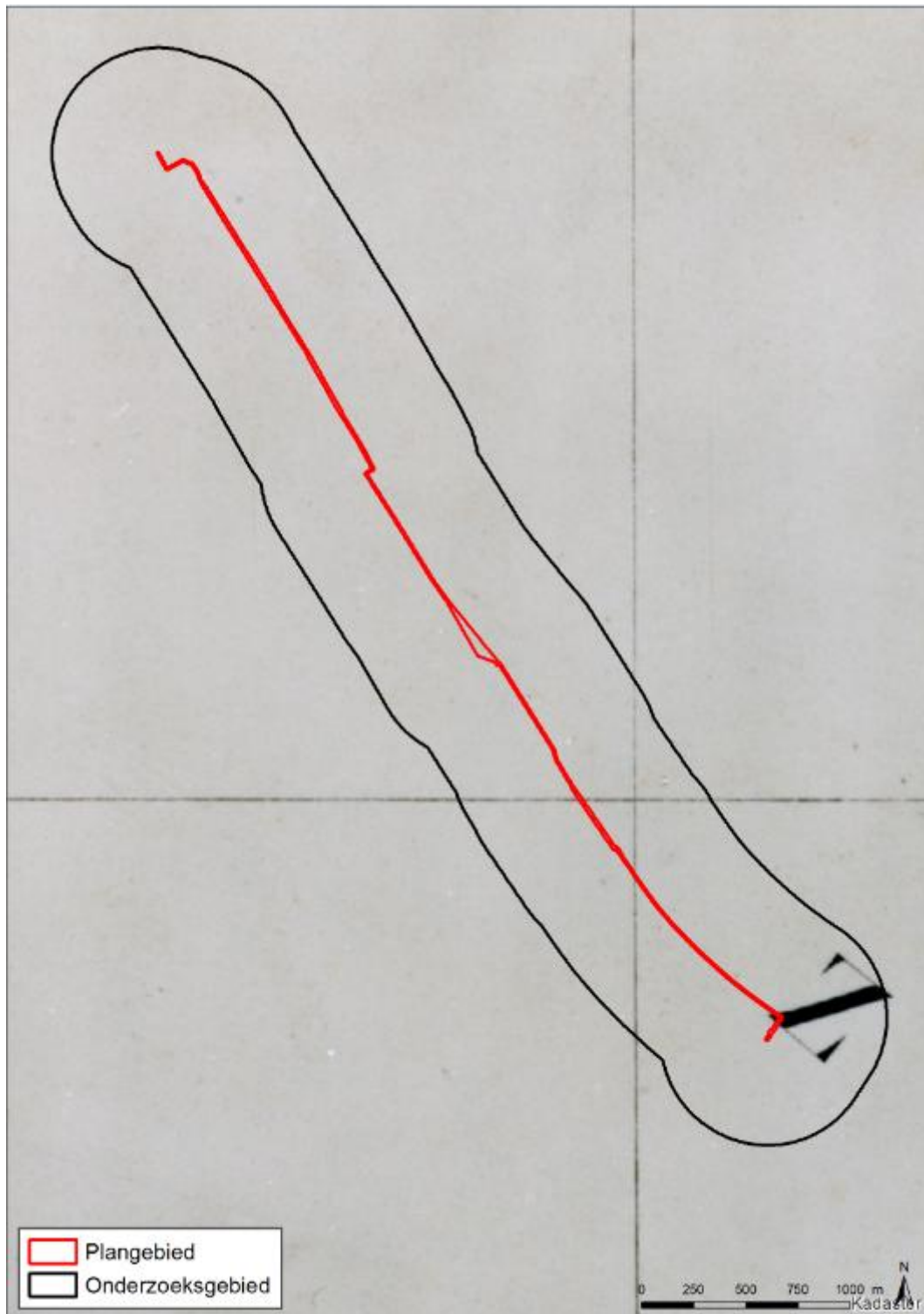
Archeologische vondsten kunnen wanneer ze worden aangetroffen worden aangemeld bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze meldingen worden geregistreerd in Archis 3 als zogenaamde vondstmeldingen. Wanneer een vondstmelding gecontroleerd is, wordt deze opgewaardeerd tot een waarneming. In het plangebied zijn 6 waarnemingen gedaan. Het betreffen allemaal vindplaatsen uit de steentijd.



Afbeelding 9: Archis 2: Vondstmeldingen en waarnemingen (bron: Archis 2).

### 3.5 HISTORISCH KAARTMATERIAAL

Op de historische kaart van 1811-1832 is nog geen spoor van land of bewoning te bekennen. In deze periode was het gebied waar tegenwoordig Almere ligt onderdeel van de bodem van de Zuiderzee (zie afbeelding 9). Pas vanaf het midden van de vorige eeuw is dit gebied ingepolderd en drooggelegd. Uit de periode van voor de tijd zijn geen elementen op de historische kaarten te zien.



Afbeelding 10: historische kaart 1811-1832 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))

### 3.6 SCHEEPSWRAKKEN

Bekend is dat er zich in de provincie Flevoland nog een groot aantal scheepswrakken in de bodem bevindt. Deze wrakken dateren hoofdzakelijk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, de periode wanneer de handel floreerde op de toenmalige Zuiderzee. Al deze scheepswrakken zijn archeologische monumenten en een aantal is om die reden dan ook wettelijk beschermd.

Binnen het plangebied bevindt zich één bekend scheepswrak in het noordwesten naast de A5. Het is echter niet uit te sluiten dat er op andere locaties binnen het plangebied scheepswrakken aanwezig zijn. Daar de locatie van eventueel aanwezige scheepswrakken niet middels inventariserend veldonderzoek bepaald kan worden, dient er bij bodemverstorende werkzaamheden extra rekening met de mogelijke aanwezigheid van deze wrakken gehouden te worden.

# 4

## Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 CONCLUSIES QUICKSCAN EN VERWACHTING

Het plangebied is opgebouwd uit een dekzand pakket met daarop een dik klei- en zavelpakket dat op de bodem van de Zuiderzee is afgezet. Door inpoldering van het gebied is dit klei- en zavelpakket aan het maaiveld komen te liggen waardoor eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem bereikbaar zijn voor verstoring bij graafwerkzaamheden. Uit het onderzoek blijkt dat binnen de gemeente Almere met name een hoge verwachting op steentijd archeologie en scheepswrakken geldt. De steentijdresten bevinden zich op de Oude Getijden Afzettingen of onder het kleipakket in de top van het dekzand. De scheepswrakken kunnen dicht onder het maaiveld in het klei- en zavelpakket aangetroffen worden.

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat het plangebied door twee selectiegebieden loopt die mogelijk archeologische waarden hebben. Uitgangspunt van de gemeente Almere is dat de behoudenswaardige vindplaatsen in deze zones niet verstoord mogen worden en dus bij werkzaamheden moeten worden ontzien. Bij de aanleg van de nieuwe 150kV-kabel zal op het meest zuidelijke selectiegebied een open ontgraving uitgevoerd worden. De kans is groot dat bij deze werkzaamheden archeologische resten verstoord gaan worden.

De 150kV-kabel zal ter plaatse van het selectiegebied ten noordwesten van de N706 ook middels een gestuurde boring geplaatst worden. Het Pleistocene zand, waarin zich mogelijk archeologische resten bevinden, zit op deze locatie tussen ca. 0.5 en 2.5 meter onder het maaiveld. De gestuurde boring zal het selectiegebied op een diepte tussen de 3 en 5 meter onder het maaiveld passeren (ca. 150 meter lang, 1 meter breed). Dit gebeurt op dusdanige diepte dat de boring onder de archeologische resten door gaat, zodat hierbij geen archeologische resten verstoord worden.

### 4.2 ADVIES AANVULLEND VERVOLGONDERZOEK AANLEG 150KV-KABEL

Op basis van bovenstaande conclusie adviseert ARCADIS voor het meest zuidelijke gedeelte van het tracé waar een open ontgraving plaats gaat vinden in het zuidelijke selectiegebied vervolgonderzoek in de vorm van een aanvullend verkennend booronderzoek (IVO-O) met een aqualock uit te voeren. Bij dit verkennend booronderzoek moet gelet worden op de aanwezigheid van archeologische resten en landschappelijke indicatoren die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zoals Oude Getijden afzettingen en fossiele oeverwallen met een gerijpte bovengrond.

Voor de aanleg van de 150kV-kabel in het tweede selectiegebied meer ten noorden op het tracé kan wordt geadviseerd de kabelverbinding op een diepte van meer dan 1 meter onder het Pleistocene dekzand te leggen. Het Pleistocene dekzand zit hier op een diepte van 0.5-2.5 meter –Mv.

In overleg met het Bevoegd Gezag is overeengekomen dat wanneer de gestuurde boring meer dan 1 meter onder dit zandpakket c.q. dieper dan 3.5 meter –Mv. zal worden geplaatst, dit zonder nader archeologisch onderzoek kan worden uitgevoerd.

In de rest van het gedeelte van het tracé waar de 150kV-kabel wordt aangelegd wordt geadviseerd af te zien van vervolgonderzoek. Wel dient er over het gehele tracé rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van scheepswrakken. Geadviseerd wordt een meldingsprotocol voor het aantreffen van deze wrakken te hanteren bij de uitvoer van de gestuurde boring.

#### **4.3 ADVIES BETREFFENDE HET PARAPLUPLAN ONDERGRONDSE HOOGSPANNINGSLEIDING TRACÉ STICHTSEKANT-VELUWSEKANT**

Voor het meest zuidelijke selectiegebied, bij het aansluitingspunt van de hoogspanningsmasten, wordt geadviseerd een voorlopige dubbelbestemming “waarde Archeologie” op te nemen in het parapluplan. Uit de resultaten van het aanvullend booronderzoek binnen dit selectiegebied zal uiteindelijk blijken in hoeverre deze dubbelbestemming gehandhaafd moet worden of dat deze mogelijk gedeeltelijk of geheel kan worden verwijderd.

Het afzien van aanvullend archeologisch onderzoek in het tweede selectiegebied, ten noorden van de N706, geldt alleen voor de aanleg van de 150kV-kabel middels een gestuurde boring. Daar bij een gestuurde boring het archeologisch relevante niveau niet verstoord wordt, blijft een eventueel aanwezige vindplaats intact. Om deze reden wordt geadviseerd om met het oog op mogelijk toekomstige bodemingrepen op deze locatie voor deze zone wel een dubbelbestemming “waarde archeologie” op te nemen in het Parapluplan ondergrondse hoogspanningsleiding tracé Stichtsekant–Veluwsekant waarbij duidelijk wordt aangegeven voor welke diepte deze dubbelbestemming geldt..

Voor de rest van het tracé Stichtsekant-Veluwsekant dat niet als selectiegebied op de gemeentelijke beleidskaart is aangeduid, wordt geadviseerd in het Paraplubestemmingsplan af te zien van een dubbelbestemming “Waarde Archeologie”.

Dit advies is tevens afgestemd met en goedgekeurd door dhr. Dick de Jager van de gemeente Almere d.d 24-07-2015. Hij is in dit project betrokken als Bevoegd Gezag vanuit de gemeente Almere.

Wij maken u erop attent dat bovenstaand advies niet uitsluit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in paragraaf 7, artikel 53 van de Monumentenwet. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.



## Bronnen

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Almere
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis3; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.
- Kadasterkaart 1811-1832 (watwaswaar.nl).

### *Literatuur*

- Bakker de, H. en Edelman-Vlam, 1976. *De Nederlandse bodem in kleur*. Wageningen: Stichting voor de bodemkartering, pudoc.
- Berendsen, 2008. *Landschappelijk Nederland*. Assen: Uitgeverij van Gorcum.
- Berendsen, 2008a. *De vorming van het land*. Assen: Uitgeverij van Gorcum.
- Hogestijn, J.W.H. en J.H.M. Peeters (eds), (2001). *De mesolithische en vroeg-neolithische vindplaats Hoge Vaart-A27 (Flevoland), Amersfoort* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 68).
- Hogestijn, W.J.H. en W. Smith, 2014. Archeologisch vooronderzoek in Almere en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 2.1 (3<sup>e</sup> generatie). *Westerheem nr. 63, 130-140*.
- Stol, T., 2010. *Droogmakerijenlandschap*, in: S. Barends, H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, R. Rutte, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg, *Het Nederlandse Landschap een historisch geografische benadering*. Utrecht: Uitgeverij Matrijs.

## Colofon

# QUICKSCAN ARCHEOLOGIE, BETREFFENDE PARAPLUPLAN ONDERGRONDSE HOOGSPANNINGSLEIDING TRACÉ STICHTSEKANT- VELUWSEKANT, GEMEENTE ALMERE ARCADIS ARCHEOLOGIE RAPPORT 65

### **OPDRACHTGEVER:**

TenneT

### **STATUS:**

Definitief

### **AUTEUR:**

I.M.H. de Jongh

### **GECONTROLEERD DOOR:**

Drs. T. Vanderhoeven

### **VRIJGEGEVEN DOOR:**

Drs. T. Vanderhoeven

13 januari 2016

078779492:A

ARCADIS NEDERLAND BV

Beaulieustraat 22

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Tel 026 3778 911

Fax 026 4457 549

[www.arcadis.nl](http://www.arcadis.nl)

Handelsregister 09036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.