



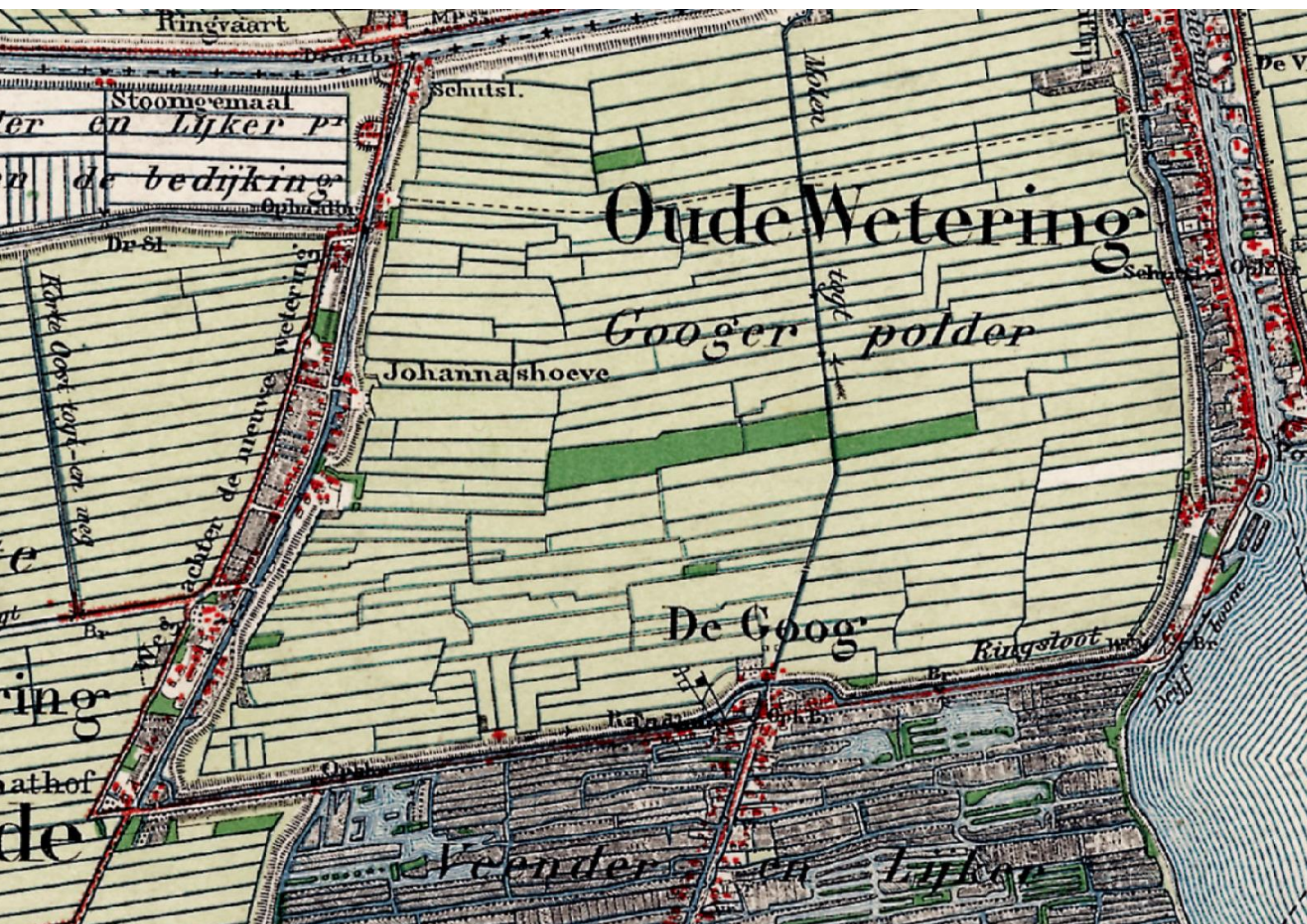
Transect-rapport 5232

**Roelofarendsveen, Roelofarendsveen-Noord
Gemeente Kaag en Braassem (ZH)**

Archeologisch bureauonderzoek (BO)

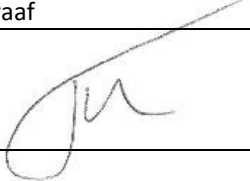
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	M. Verboom-Jansen (KNA Prospector)
Versie	Versie 1.1.
Projectcode	23120007
Datum	02-04-2024
Opdrachtgever	Pro Infra
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	5554757100
Bevoegde overheid	Gemeente Kaag en Braassem
Adviseur bevoegde overheid	Nader te bepalen
Status	Nog niet beoordeeld door Bevoegde Overheid
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	De omgeving van het plangebied op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl .

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	02-04-2024	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Pro Infra heeft Transect b.v. in maart 2024 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in het noorden van Roelofarendsveen (gemeente Kaag en Braassem). Het plangebied beslaat een gebied van 13,5 hectare en omvat verschillende straten. Dit zijn de Nachtegaallaan, Kievithof, Spireastraat, Leliestraat, Chrysantsingel, Ploenhof, Anjerhof, Begoniastraat, Daliahof, Gruttohof, Delfland, Lupinestraat, Westland, Schieland en Sotaweg. De aanleiding van het onderzoek herinrichting van de straten, waarbij een gescheiden rioolstelsel wordt aangelegd. Het kader van het archeologisch onderzoek is de omgevingsvergunning die hiervoor wordt aangevraagd. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een Archeologisch Bureauonderzoek (BO). De vraagstelling van dit onderzoek richt zich op het vaststellen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de archeologische verwachting onder te verdelen is in verschillende perioden:

- De top van de Formatie van Bontel ligt op 6,6 m -Mv/-10,1 m NAP. Hierop heeft in theorie bewoning plaats kunnen vinden in het Laat-Paleolithicum. De verwachting voor deze periode is onbekend en vanwege de grote diepteligging in het kader van dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.
- In het Mesolithicum-Neolithicum maakte het plangebied deel uit van een waddengebied. Ook onderzoek in de omgeving laat zien dat het Wormer Laagpakket in de omgeving bestond uit een waddengebied dat niet aantrekkelijk voor bewoning was. Op een oude bodemkaart uit 1953 zijn geen geulstructuren ter plaatse van het plangebied gekarteerd, waarlangs mogelijk bewoning plaats gevonden zou kunnen hebben. Voor de periode Mesolithicum-Neolithicum is de archeologische verwachting daarom laag. De top van het Wormer Laagpakket ligt in de omgeving nabij het maaiveld, vanaf ongeveer -4,4 m NAP (0,6 m -Mv).
- In de periode Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een veengebied. Het veen is met de turfwinning afgegraven, waardoor eventuele archeologische resten en/of sporen in de top al verdwenen zijn. De archeologische verwachting voor de periode Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen is daarom laag.
- Vanaf de Late-Middeleeuwen is het veen in de omgeving afgegraven voor turfwinning. De bebouwing uit die tijd concentreerde zich in de historische kern, waar het plangebied niet in ligt. Door de turfwinning ontstond een veenplas, die aan het begin van de 17^e eeuw drooggemalen. De molens stonden niet in het plangebied. In 1715 is de Googer Polder (waar het plangebied deel van uitmaakt) afzonderlijk van de Groote Veenders- en Lijkenpolders bedijkt en bemaald. Vanaf de drooglegging was het plangebied in gebruik als weiland. De verkaveling en het bodemtype laat zien dat het een nat gebied was. Volgens historische kaarten heeft tot aan de huidige bebouwing geen bebouwing in het plangebied bestaan. De verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd is daarom ook laag. Wel kunnen gedempte sloten uit de Nieuwe Tijd aanwezig zijn, die vanaf onder de bouwvoor aanwezig kunnen zijn. Deze zijn archeologisch gezien minder interessant dan nederzettingen en graven. Met de aanleg van de woonwijk en bijbehorende wegen en riolering kan ook een deel van de sloten al weer zijn aangetast. De mate van bodemverstoring is niet bekend.

Advies

De wegen in het plangebied zullen opnieuw worden ingericht, waarbij ook een gescheiden rioolstelsel zal worden aangelegd. Hiervoor wordt de bodem tot ongeveer 2,0 m -Mv ontgraven. Gezien de lage

archeologische verwachting van het plangebied is de kans klein dat hierbij archeologische resten en/of sporen worden verstoord. Daarom wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt om het plangebied wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Roelofarendsveen).

Bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Roelofarendsveen) beslissen of en welke vorm van vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd. Het rapport dient daarom ter toetsing te worden voorgelegd aan de gemeente.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	19
10.	Conclusie en Advies	21
11.	Geraadpleegde bronnen	22
	Bijlage 1: Luchtfoto met toponiemen	24
	Bijlage 2: Plantekeningen	25
	Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente	30
	Bijlage 4: Geomorfologie	32
	Bijlage 5: Hoogtekaart	33
	Bijlage 6: Bodemkaart	35
	Bijlage 7: Archeologische informatie	36

1. Aanleiding

In opdracht van Pro Infra heeft Transect b.v.¹ in maart 2024 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in het noorden van Roelofarendsveen (gemeente Kaag en Braassem). Het plangebied beslaat een gebied van 13,5 hectare en bevat verschillende straten. Dit zijn de Nachtegaallaan, Kievithof, Spireastraat, Leliestraat, Chrysantsingel, Pioenhof, Anjerhof, Begoniastraat, Daliahof, Gruttohof, Delfland, Lupinestraat, Westland, Schieland en Sotaweg. De aanleiding van het onderzoek herinrichting van de straten, waarbij een gescheiden rioolstelsel wordt aangelegd. Het kader van het archeologisch onderzoek is de omgevingsvergunning die hiervoor wordt aangevraagd. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een Archeologisch Bureauonderzoek (BO).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is een bureauonderzoek (BO) uitgevoerd. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

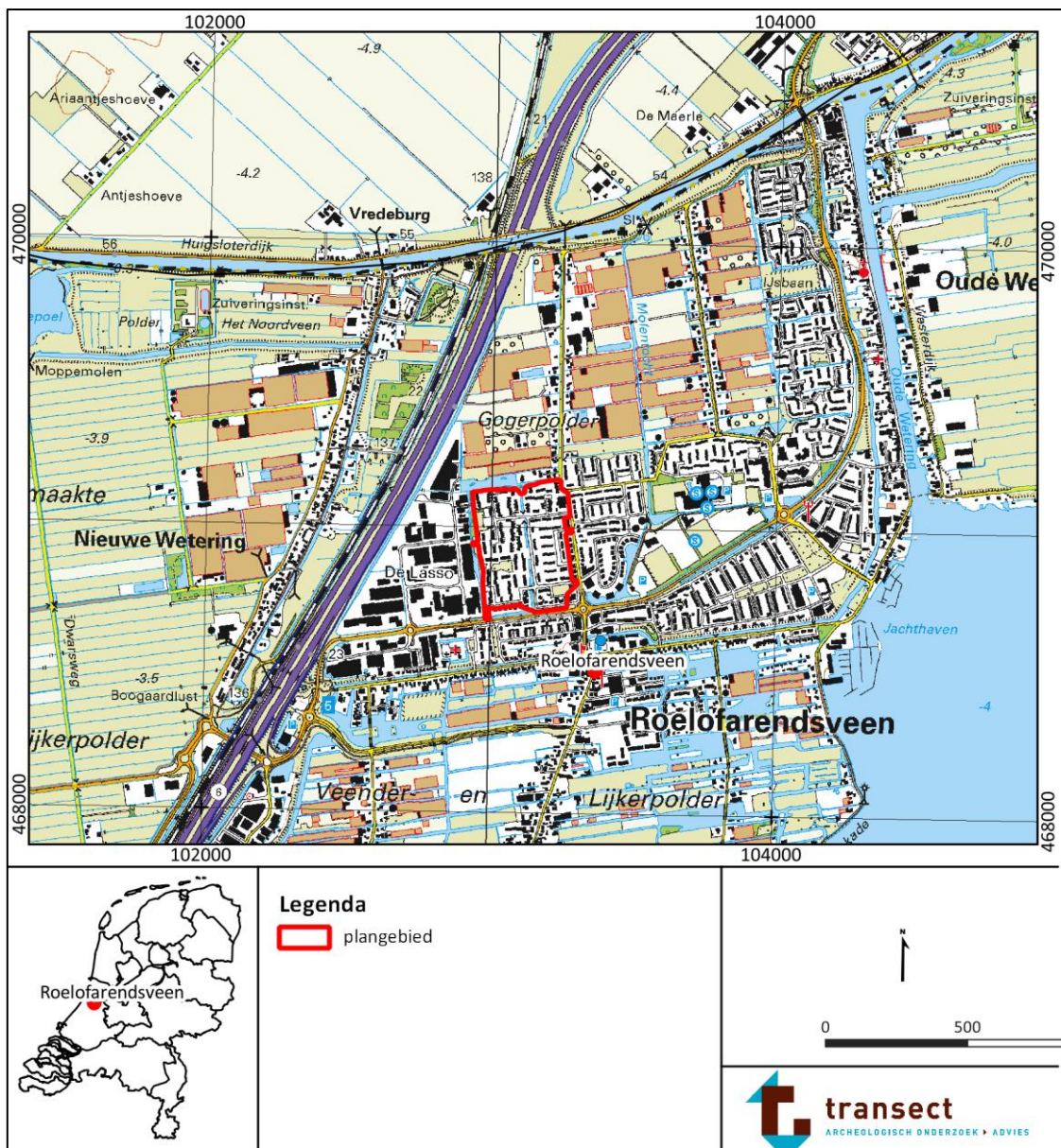
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Ook de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart zijn geraadpleegd (Hornikx, 2013; bijlage 3). Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geomorfologische kaarten geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Amateurs en het bouwarchief zijn niet geraadpleegd. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 11.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Kaag en Braassem
Plaats	Roelofarendsveen
Toponiem	Nachtegaallaan, Kievithof, Spireastraat, Leliestraat, Chrysantsingel, Pioenhof, Anjerhof, Begoniastraat, Daliahof, Gruttohof, Delfland, Lupinestraat, Westland, Schieland en Sotaweg
Kaartblad	31A
Centrumcoördinaat	103.113/468.936

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt in het noorden van Roelofarendsveen (gemeente Kaag en Braassem). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 1. Het plangebied beslaat een gebied van 13,5 hectare en bevat verschillende straten. Dit zijn de Nachtegaallaan, Kievithof, Spireastraat, Leliestraat, Chrysantsingel, Pioenhof, Anjerhof, Begoniastraat, Daliahof, Gruttohof, Delfland, Lupinestraat, Westland, Schieland en Sotaweg. Kadastraal gezien omvat het plangebied delen van de percelen AKM01, sectie B, nummer 6677 en nummer 6447 (bron: www.kadastralekaart.com). De begrenzing van het plangebied is gebaseerd op de plantekeningen van de opdrachtgever (bijlage 2). Het plangebied bestaat uit een woonwijk met straten. Hoewel het plangebied als een areaal is ingetekend, richt het onderzoek zich met name op de straten daarbinnen, omdat alleen daar ingrepen gepland zijn (zie hoofdstuk 4). De straten zijn en blijven in eigendom van de gemeente Kaag en Braassem.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	13,5 ha
Planvorming	Herinrichting straten en aanleg gescheiden rioolstelsel
Omvang verstoringen	Onbekend
Bodemversturende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Riool: 2,0 m -Mv Wegcunet: 0,5 m -Mv

De gemeente Kaag en Braassem heeft besloten om de straten in het plangebied integraal te herinrichten. Daarbij wordt ook de openbare verlichting vernieuwd, wordt groen aangelegd, en zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. De toekomstige gebruikers zijn de weggebruikers. De bestaande woningen en tuinen zullen behouden blijven; daar zijn geen werkzaamheden gepland.

De grootste ingreep is de aanleg van het gescheiden rioolstelsel. Hiervoor wordt het bestaande enkele rioolstelsel verwijderd. De ligging van de geplande leidingen is weergegeven in bijlage 2. Technische tekeningen zijn nog niet beschikbaar. De exacte ontgravingsdieptes zijn nog niet bekend, maar voorsnog wordt door Pro Infra uitgegaan van een sleuf van 2 m diep en 2 m breed. Het grondwerk voor het straatwerk zit voornamelijk in het grondwerk voor de rioolsleuf. Mochten er ook graafwerkzaamheden voor het wegcunet nodig zijn buiten de rioolsleuven, dan zal de ontgravingsdiepte daar maximaal 0,5 m -Mv bedragen. Het is nog niet bekend waar overal de groenstroken komen en hoe diep de bodem daarvoor ontgraven wordt. De exacte ontgravingsoppervlakte is nog niet bekend (bron: persoonlijke communicatie Pro Infra).

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Veenwetering 2021</i>
Onderzoeksgrens	Afwezig

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door Erfgoedwet, die de Monumentenwet 1988 vervangt. Het deel van het erfgoedbeheer dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. Hierin is bepaald dat gemeentes rekening moeten houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed bij het vaststellen van het omgevingsplan. Hieronder vallen dus ook bekende en/of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. Dit is vastgesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.130, lid 1. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan een gemeente vanuit het Omgevingsplan lokale regels stellen door monumenten (concreet) in de bodem te beschermen of ze juist vakkundig op te laten graven (lid 3, 4 en 5). Ook kunnen ze vanuit het Omgevingsplan eisen stellen aan het onderzoek, waaronder het onderzoeksthema en de onderzoeksvorm. Gemeentes hebben tot 2029 om tot een Omgevingsplan op te stellen. Tot die tijd geldt een Tijdelijk Omgevingsplan.

In het Omgevingsloket zijn nog geen documenten aanwezig met betrekking tot cultureel erfgoed in het plangebied (bron: <https://omgevingswet.overheid.nl/>). Dit betekent dat vooralsnog het bestemmingsplan *Veenwetering 2021* nog van toepassing is (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Hierop heeft het plangebied geen dubbelbestemming archeologie, vanwege de ligging in een zone met een lage archeologische verwachting op de gemeentelijke verwachtingskaart (Hornikx, 2013; bijlage 3). Vanuit de gemeente wordt echter voor de werkzaamheden toch een archeologisch onderzoek gevraagd (bron: persoonlijke communicatie gemeente Roelofarendsveen). De reden hiervoor is niet bekend, mogelijk is dit omdat in Huizer *et al.* (2011) staat dat aanvullend onderzoek wordt aanbevolen bij grootschalige ingrepen of ontwikkelingen (>5 ha) in de zone met een lage archeologische verwachting.

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio ²	Hollands veen- en kleigebied
Geomorfologie ³	Vlakte van getij-afzettingen
Maaiveld	-4,1 tot -3,4 m NAP
Bodem	Tochteerdgronden
Grondwater	IV

Landschapsgenese

Roelofarendsveen –en daarmee het plangebied -maakt deel uit van het Hollands veengebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap van zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55000 tot 15000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Bostel (De Mulder *et al.*, 2003).

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (10000 jaar geleden tot heden), begonnen de gemiddelde jaartemperaturen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd 'opgestuwd'. Hierdoor kon het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket, De Mulder *et al.*, 2003). Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subborea (grootweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond daardoor een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is aan de huidige Waddenzee (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). Kwelderafzettingen zijn volgens Vos (2015) niet in het plangebied aanwezig geweest, maar daarbij moet wel worden opgemerkt dat de kaarten momentopnames weergeven. Na het Subborea (grootweg vanaf het Midden-Neolithicum) zwakte de snelheid stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij opnieuw voor uitgebreide vorming van veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (De Mulder *et al.*, 2003). Het veengebied werd daarbij doorsneden door kleine veenstroompjes die hoofdzakelijk afwaterden op de Oude Rijn (6,6 km ten zuiden van Roelofarendsveen) en ondervond tot aan de Middeleeuwen toe weinig landschappelijke verandering. Vanaf de Late-Middeleeuwen is men begonnen met het ontginnen van het veengebied door het te ontwateren. Dit leidde tot een sterke oxidatie van het veen, waardoor het Wormer Laagpakket in grote delen van de gemeente weer aan het maaiveld kwam te liggen (Stouthamer *et al.*, 2015).

Geologie en lithologie

Volgens de geologische kaart van TNO (2020) is in het plangebied het Wormer Laagpakket aanwezig (overig). Dit zijn oudere getijdenafzettingen, die volgens de beschrijving vanwege hun aard deels op zee zijn omgewerkt. Getijdengeulen worden volgens deze kaart niet bij het plangebied verwacht.

² Rensink *et al.* (2015)

³ Maas *et al.* (2020)

Ongeveer 80 m ten oosten van het plangebied is een geologische boring bekend in het Dinoloket (boring B31A0468 aan het Sportpad; bron: www.dinoloket.nl). Hier is vanaf het maaiveld tot 5,8 m -Mv/-9,5 m NAP klei aanwezig, met tussendoor een dunne veenlaag van 10 cm. De klei behoort tot het Wormer Laagpakket, het veen tot de Formatie van Nieuwkoop. Onder 5,8 m -Mv is de Basisveen Laag aanwezig. Ongeveer 170 m ten zuiden van het plangebied is ook een geologische boring bekend (boring B31A0472 aan de Westeinde). Hier is vanaf het maaiveld 70 cm opgebrachte grond aanwezig. Daaronder is tot 5,9 m -Mv/-9,9 m NAP klei aanwezig (Wormer Laagpakket). Daaronder is de Basisveen Laag aanwezig, en daaronder de Formatie van Boxtel. De top van de Formatie van Boxtel ligt op 6,6 m -Mv/-10,1 m NAP.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van Maas *et al.* (2019) ligt het plangebied in een vlakte van getij-afzettingen (kaartcode M72; bijlage 4). Ten zuiden van het plangebied is een ontgonnen veenvlakte aanwezig (kaartcode M81).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

De maaiveldhoogte op het AHN (versie 4) varieert van -4,1 tot -3,4 m NAP (bijlage 5; bron: www.ahn.nl). De maaiveldhoogte is in het westen van het plangebied hoger dan in het oosten van het plangebied. Verder is de maaiveldhoogte rondom de bebouwing hoger dan bij de straten (bijlage 5). De maaiveldhoogte is het hoogst in het Merelplantsoen. Hier zijn zeer waarschijnlijk antropogene ophogingen aanwezig. In het plangebied is vanwege de bebouwing niet te herleiden waar eventueel kreekgeulen/getijdegeulen hebben gelegen. In den Veender- en Lijkerpolder ongeveer 1,3 km ten westen van het plangebied zijn op het AHN wel hoger gelegen zones te onderscheiden, maar duidelijke geulstructuren liggen met name in de westkant van de Veender- en Lijkerpolder. Deze geulstructuren zijn niet duidelijk tot in het huidige plangebied te vervolgen.

Ten zuiden van de Westeinde (ongeveer 170 m ten zuiden van het plangebied) is de maaiveldhoogte significant hoger. Daar is de maaiveldhoogte ongeveer -1,0 à +0,3 m NAP. Dit is in de ontgonnen veenvlakte volgens de geomorfologische kaart. Volgens een boring in het Dinoloket is daar vanaf het maaiveld tot 3,2 m -Mv veen aanwezig (boring B31A0469; bron: www.dinoloket.nl). Daaronder begint het Wormer Laagpakket. Dit hoogteverschil ten opzichte van het plangebied wordt dus veroorzaakt door de aanwezigheid van veen ten zuiden van het plangebied, dat in het plangebied zelf afwezig is.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied tochteerdgronden aanwezig (kaartcode pMo50-IV in bijlage 6). Tochteerdgronden zijn hydrokleierdgronden met een niet-gerijpte ondergrond. Hydrokleierdgronden zijn gronden met een minerale eerdlaag en hydromorfe kenmerken. De hydromorfe kenmerken zijn het voorkomen van een gereduceerde C-horizont binnen 80 cm -Mv en/of de aanwezigheid van een moerige tussenlaag binnen 80 cm en/of het voorkomen van een niet-gerijpte ondergrond (De Bakker en Schelling, 1989). Tochteerdgronden komen vaak voor in lagere, nattere delen van droogmakerijen. Het zijn gebieden waarin op de vroegere plasbodem geen of weinig restveen is achtergelaten, maar wel een dunne laag meermolm is afgezet. Bij de ontginning is dit venige materiaal gemengd met humusarme klei en is de huidige zwarte, niet-venige bovengrond ontstaan (De Bakker, 1966).

Op een oude bodemkaart uit 1953 – van voor de bebouwing- ligt het plangebied in een droogmakerij (Van Liere, 1953; niet als kaartbeeld opgenomen). Ter plaatse van het plangebied worden kalkrijke zware zavelgronden verwacht (Van Liere, 1953). Dit zijn gronden die bestaan uit uiterst siltige klei. Geulstructuren zijn ter plaatse van het plangebied niet te zien, maar ten oosten van de

Braassmermeer zijn wel kalkrijke zavelgronden (zandige tot siltige klei) te zien met geulstructuren. Ten westen van het plangebied zijn geen geulstructuren ingetekend (Van Liere, 1953).

De grondwatertrap in het plangebied is IV (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GLG) dieper dan 40 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GHG) wordt tussen 80 en 120 cm -Mv verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat onverbrande organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 80 à 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 80 à 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals steen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 80 à 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Laag
Archeologische waarden en/of informatie	Niet binnen plangebied en niet in omgeving

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (bron: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>).

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 7; <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 7). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging in de polder ten westen van het Braassemermeer (Hornikx, 2013).

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden (bijlage 7; <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>).

In de omgeving van het plangebied zijn ook een vondstmeldingen gedaan (bijlage 7). Wel heeft in het onderzoeksgebied onderzoek plaatsgevonden. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende veldonderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bureauonderzoeken (zonder bijbehorend veldonderzoek) zijn hierbij buiten beschouwing gelaten, omdat ze geen feitelijke informatie over de daadwerkelijke ondergrond of vindplaatsen ter plekke bevatten die bijdragen aan het concretiseren van het archeologische verwachtingsmodel van het huidig plangebied. Ook onderzoeken uit de ontgonnen veenvlakte zijn buiten beschouwing gelaten, omdat daar gezien de landschappelijke ondergrond een andere archeologische verwachting geldt dan ter plaatse van het plangebied.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Conclusie bekende waarden

In de omgeving van het plangebied heeft tot nu toe weinig veldonderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vondsten aangetroffen. Dit komt door de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied. Uit de geraadpleegde onderzoeken (tabel 1) blijkt dat in de omgeving van het plangebied het Wormer Laagpakket aan of nabij het maaiveld aanwezig is. Dit bestaat hier uit wadafzettingen uit het Neolithicum die niet aantrekkelijk voor bewoning waren; kreekgeulen zijn niet aangetroffen. Het veen dat hierboven aanwezig was, is reeds verdwenen (Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen). Bewoning uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd concentreerde zich bij de veenrestdijken (Huizer *et al.*, 2011), die niet in het plangebied verwacht worden (bijlage 3).

Tabel 1: Selectie van de archeologische veldonderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2272490100	Spoorstraat 1	100 m en zuiden	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	Volgens het bureauonderzoek was het onderzochte gebied in de prehistorie tot en met Late-Middeleeuwen te nat en drassig voor bewoning. Alleen ter plaatse van kreekruigen (Wormer Laagpakket) kon in deze periode bewoning plaats vinden, maar deze worden in het onderzochte gebied niet verwacht. Vanaf de Late-Middeleeuwen is het veen ontgonnen en afgegraven ten behoeve van turfwinning. In de tweede kwart van de 18^e eeuw is de Googpolder drooggemalen. Tot aan het begin van de 20^e eeuw was er geen bebouwing aanwezig op historische kaarten ter plaatse van het onderzochte gebied. Tijdens het veldwerk is in de ondergrond het Wormer Laagpakket aangetroffen. De onverstoorde top hiervan lag op -4,6 m NAP. Hierin zijn geen aanwijzingen voor bewoning aangetroffen. De top van het Wormer Laagpakket is omgezet en vergraven met het afgraven van het veen (circa -4,4 m NAP; 0,6 m -Mv). Daarboven zijn restanten van het Hollandveen Laagpakket aanwezig die zijn omgezet. Daarboven is een pakket opgebrachte grond aanwezig (circa 30 tot 80 cm dik) die ontstaan is ten tijde van de huidige inrichting. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.	Jacobs en van Klaveren (2010)
2270943100 en 2284835100	Westeinde 52	390 m ten zuidwesten	Bureauonderzoek en karterend booronderzoek	Op basis van het bureauonderzoek gold een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum (vanwege de diepteligging rond -10 m NAP), en een onbekende verwachting op nederzettingen uit het Neolithicum op eventuele oevers van getijdegeulen. Voor de periode Bronstijd-Vroege Middeleeuwen was de verwachting zeer laag omdat het veen waarin	Leuving en Nillesen (2010) Leuving (2010)

				archeologische resten zouden kunnen voorkomen reeds afgegraven is. Ook voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd gold een lage archeologische verwachting omdat het onderzochte gebied in een veenplas lag die in 1715 pas afzonderlijk is bedijkt en ingepolderd (Leuving en Nillesen, 2010). Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in verband met de getijde-afzettingen uit het Neolithicum (Wormer Laagpakket). Tijdens het veldonderzoek is het Wormer Laagpakket aangetroffen (top tussen 0,3 à 3,5 m-Mv). In het noorden van het onderzochte gebied is dit bijna vanaf het maaiveld, en in het zuiden van het onderzochte gebied is het afgedekt door het Hollandveen Laagpakket. Gezien de samenstelling bestaat het Wormer Laagpakket hier uit een wadplaat, die ongunstig was voor bewoning. De onbekende verwachting voor het Neolithicum is daarom omgezet in een lage verwachting. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen. Op de wadafzettingen is in het zuiden sterk ingeklonken veen aanwezig. Daarboven is een pakket opgebracht humeus zand aanwezig van 75 tot 155 cm dikte. De zeer lage tot lage verwachting voor respectievelijk de periode Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen en Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd blijft gehandhaafd (Leuving, 2010). Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2029911100	A4	290 m ten westen	Booronderzoek	Er zijn verschillende booronderzoeken uitgevoerd in verband met de aanleg van de hogesnelheidslijn (HSL). De resultaten hiervan zijn niet gepubliceerd in Archis en niet in DansEasy (https://dans.knaw.nl/nl)	Archis3

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype⁴	Rijnstreek, bebouwing
Cultuurhistorische elementen⁵	Nee
Aard historisch landgebruik	Weiland met sloten
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het oorspronkelijke landschap rondom Roelofarendsveen bestond lange tijd uit een omvangrijk veenmoeras, dat werd doorsneden door kleine veenstroompjes als de Drecht, de Meije en de Aar. In het zuiden grensde het veenmoeras aan de Oude Rijn, die tot circa 1122 na Chr. voor de afvoer van Rijnwater zorgde (Dekker, 1980). Langs de Oude Rijn lagen hoge oeverwallen, die van oudsher al werden bewoond, maar ook langs de oevers van de veenstroompjes was bewoning mogelijk. Vanaf de rivierlopen is in de loop van de 10^e tot en met 14^e eeuw het grootste deel van het Hollands veengebied ontgonnen en in cultuur gebracht. Dit gebeurde onder leiding van de Graaf van Holland, die de woeste gronden uitgaf ter ontginning aan gegadigden. Daar stonden bepaalde voorwaarden tegenover, zoals een vaste koopsom of periodieke betaling, maar ook politieke voorwaarden. Deze handel werd in de Middeleeuwen 'copen' genoemd. De uitgang "-koop" of "-kop" is hierom vaak in toponiemen in het gebied terug te vinden. De ontginning was rationeel ingepland en vond plaats vanaf een vastgesteld ontginningslint, van waaruit percelen met een lengte van circa 1250 m en een breedte van 115 m werden aangelegd. De oudste ontginningen hebben bij Rijnsaterwoude en Leimuiden gelegen, beide gelegen op een hoger gelegen stuk veen (bovenland) bij het Braassemmermeer. Het Braassemmermeer is een natuurlijk meer, dat reeds vóór de ontginningen in het veenlandschap aanwezig was (Markus en van Wallenburg, 1969; Huizer *et al.*, 2011). Vanuit de eerst genoemde dorpen werd het veengebied geleidelijk gekoloniseerd. Op deze manier ontstonden Kaag (voor het eerst genoemd in 1308), Oude Wetering, Nieuwe Wetering en Rijpwetering (alle benoemd in 1342). Kaag en Oude Wetering vormden in eerste instantie de grootste nederzettingen in het gebied, maar deze rol is later door Roelofarendsveen overgenomen. De historie van Roelofarendsveen gaat in ieder geval terug tot in de 16^e eeuw. Roelofarendsveen is vanaf de stichting van het dorp specifiek gericht op tuinbouw, hetgeen met name ten westen van de ontginningsas plaatsvond (Huizer *et al.*, 2011).

Vanaf de 16^e eeuw werden molens ingezet om overtollig water af te voeren. Deze lagen buiten het huidige plangebied (www.allemolenskaart.nl). Het plangebied ligt in de Googer Polder, die aan het begin van de 17^e eeuw ontstaan is. In 1649 werd de Googer Polder samengevoegd met de Groote Veenders- en Lijkenpolders. Vanwege de dreiging van het stijgende water van het Braassemmermeer

⁴ Bron: CultGIS 2005 en HISTLAND 1980; <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>

⁵ Bron: CultGIS 2005 en HISTLAND 1980; <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>

werd in 1715 besloten de Googer Polder toch weer afzonderlijk te bemalen en bedijken. Deze scheiding met de Groote Veenders- en Lijkenpolders kwam in 1717 tot stand (Leuving en Nillesen, 2010).

Op de historische kaart van Floris Balthasars uit 1615 is het lintdorp van Roelofarendsveen goed te zien (figuur 2). Het plangebied lag niet in het lintdorp maar in de Googer Polder. Op de kaart uit 1790 is de bedijking om de Googer Polder goed te zien (figuur 3). Het plangebied was in die tijd nog steeds onbebouwd. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 zijn de smalle kavels in het plangebied goed te zien (figuur 4). Het plangebied was volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen in die tijd in gebruik als weiland. Deze situatie bleef zo tot ongeveer 1980 (figuur 5-7; bron: www.topotijdreis.nl), daarna is het plangebied opgenomen in de bebouwde kom van Roelofarendsveen (figuur 7). Volgens Building Ages in the Netherlands⁶ stamt de huidige bebouwing in het plangebied uit de periode 1970-1989. Het wegenpatroon is sinds de aanleg niet veranderd.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied (bron: www.ikme.nl). Op de Militaire Landschapskaart van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed⁷ zijn in het plangebied geen verdedigingswerken uit de periode Middeleeuwen-Koude Oorlog bekend.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

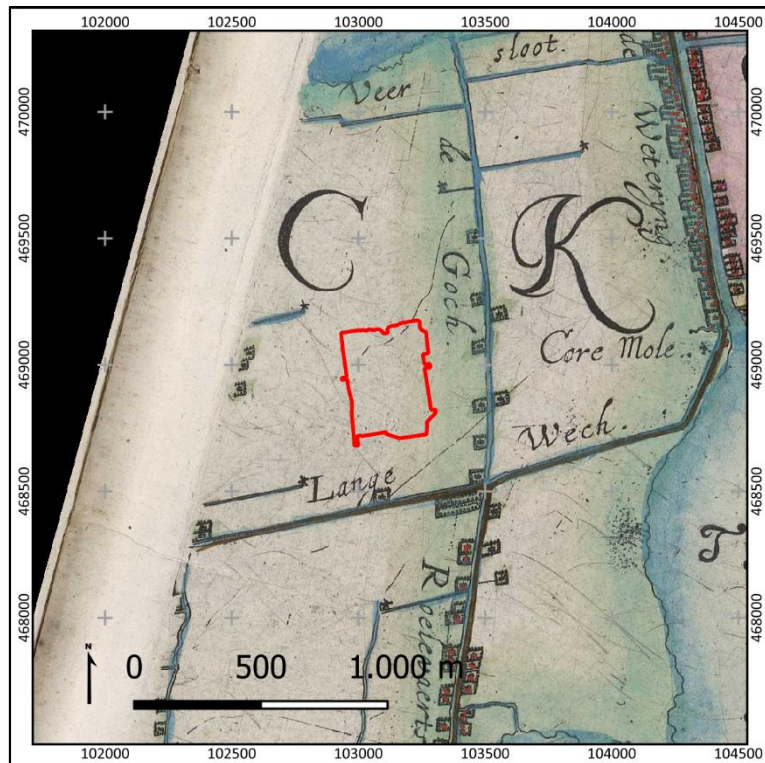
Het plangebied bestaat uit een woonwijk met straten (bijlage 1).

De mate waarin nog archeologische resten en/of sporen aanwezig kunnen zijn is mede afhankelijk van de mate van intactheid van de ondergrond:

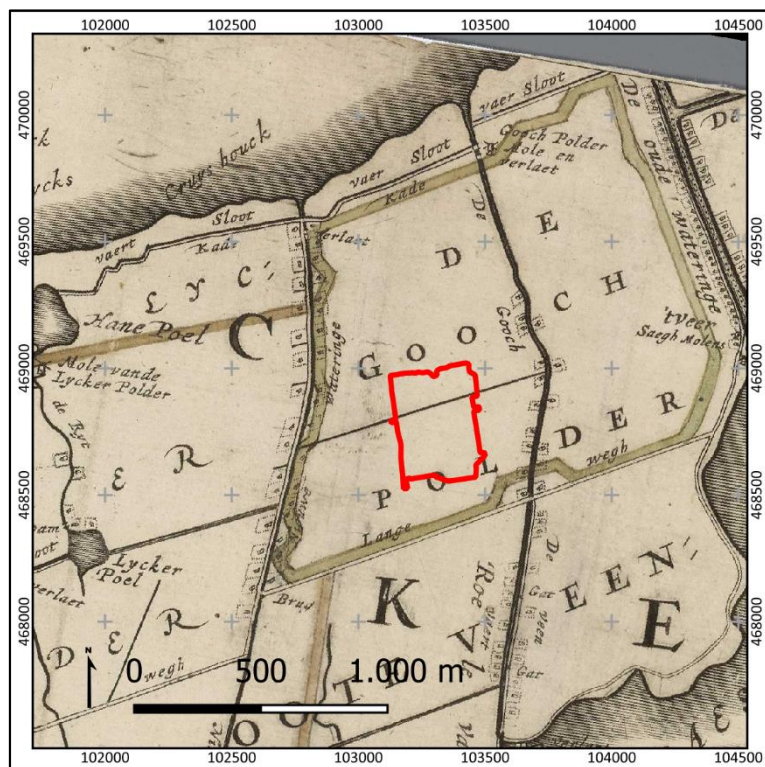
- In het plangebied is een woonwijk aanwezig. Met de aanleg van de bebouwing, wegen en kabels en leidingen heeft grondverzet plaatsgevonden. Bouwtekeningen van de woningen zijn niet geraadpleegd omdat ter plaatse van de bestaande bebouwing geen ingrepen gepland zijn. Aanlegtekeningen van de wegen en kabels en leidingen om de verstoringen mee te kwantificeren zijn niet voorhanden bij de opdrachtgever.
- Volgens het Bodemloket is een deel van de Lupinestraat en Delfland milieukundig voldoende onderzocht (bron: www.bodemloket.nl). Er heeft geen sanering plaatsgevonden waarbij de ondergrond al verstoord is. Bij de opdrachtgever zijn geen milieukundige rapportages voorhanden.
- Op het AHN zijn er geen aanwijzingen voor vergravingen in het plangebied (bijlage 5; bron: www.ahn.nl).

⁶ <https://parallel.co.uk/netherlands>

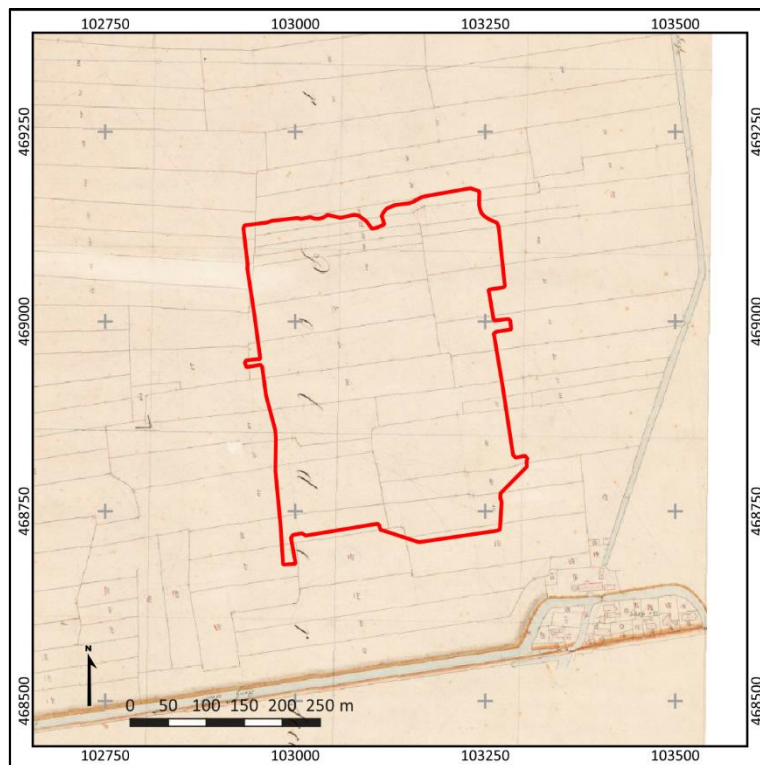
⁷ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart>



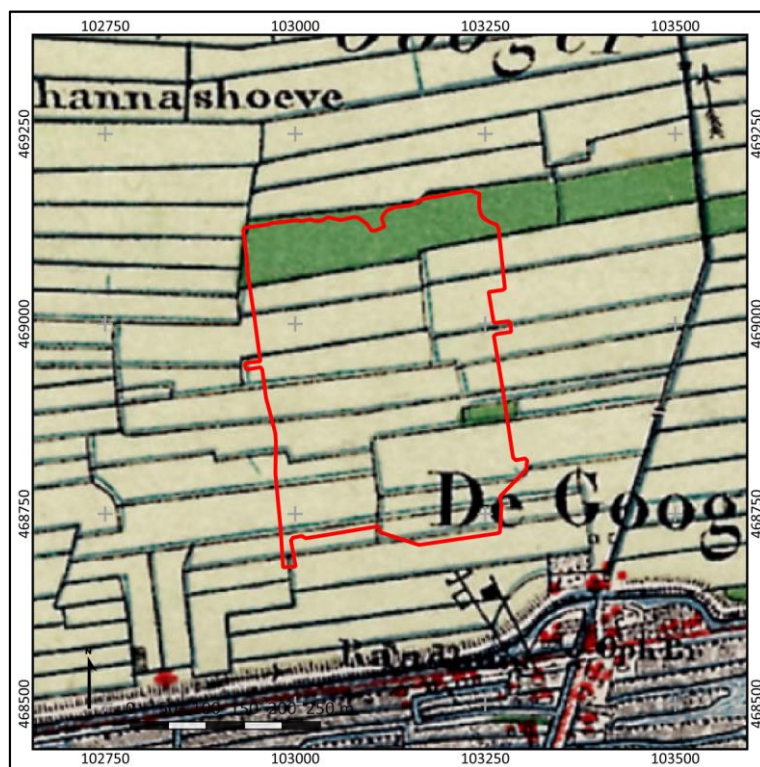
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland (Floris Balthasars) uit 1615. Bron: www.archieven.nl.



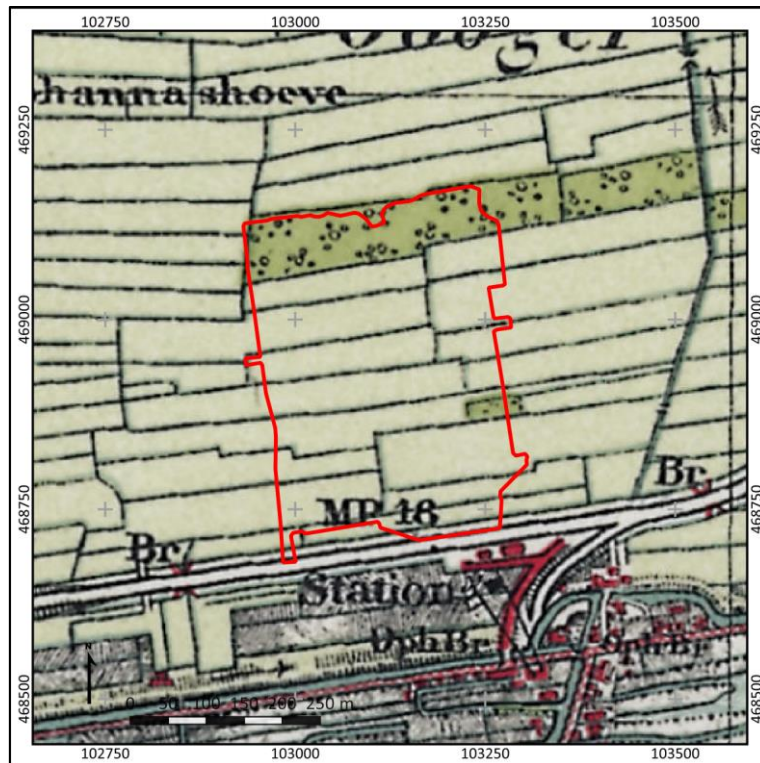
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een kaart van het Rijnland van Dou en Brouckhuysen uit 1790. Bron: www.archieven.nl.



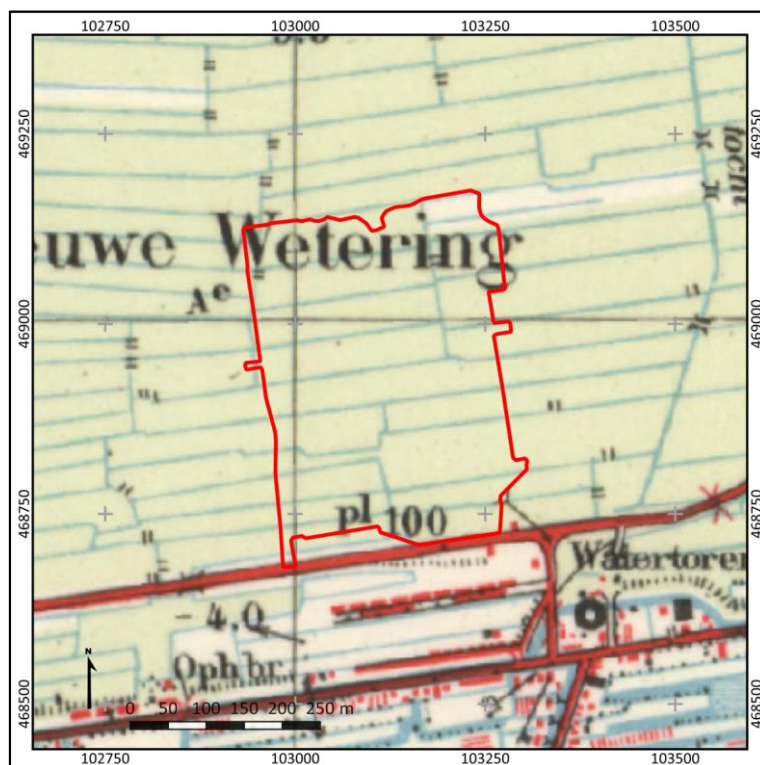
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: www.hisgis.nl



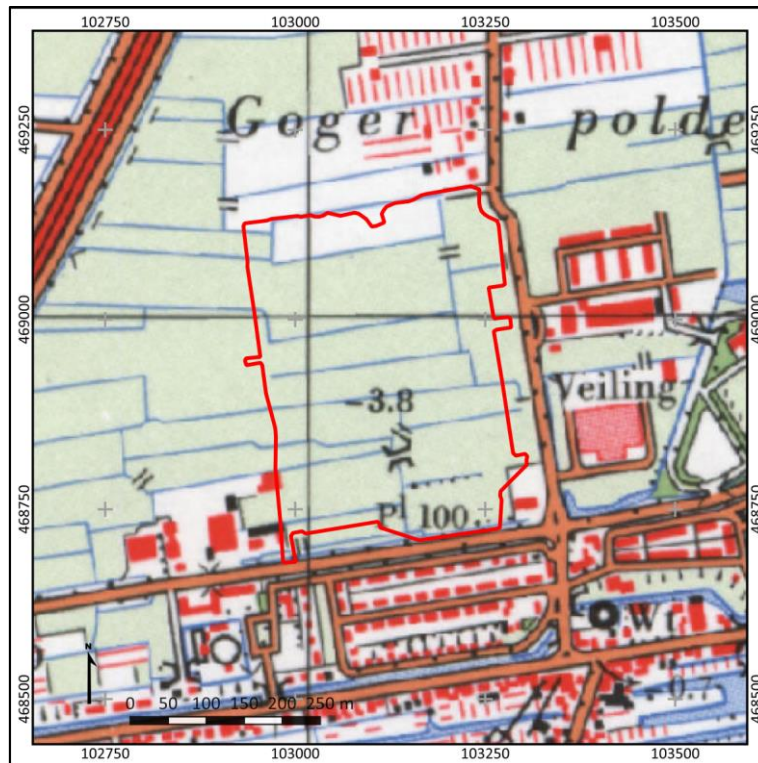
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting, periode en stratigrafische positie

De archeologische verwachting is afhankelijk van de geomorfologische ondergrond en de aanwezigheid van cultuurhistorische elementen:

- De top van de Formatie van Boxtel ligt op 6,6 m -Mv/-10,1 m NAP (hoofdstuk 6). Hierop heeft in theorie bewoning plaats kunnen vinden in het Laat-Paleolithicum. De verwachting voor deze periode is onbekend en vanwege de grote diepteligging in het kader van dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.
- In het Mesolithicum-Neolithicum maakte het plangebied deel uit van een waddengebied (Vos, 2015). Ook onderzoek in de omgeving laat zien dat het Wormer Laagpakket in de omgeving bestond uit een waddengebied dat niet aantrekkelijk voor bewoning was (hoofdstuk 7). Op de bodemkaart uit 1953 zijn geen geulstructuren ter plaatse van het plangebied gekarteerd (Van Liere, 1953), waarlangs mogelijk bewoning plaats gevonden zou kunnen hebben. Voor de periode Mesolithicum-Neolithicum is de archeologische verwachting daarom laag. De top van het Wormer Laagpakket ligt in de omgeving nabij het maaiveld, vanaf ongeveer -4,4 m NAP/0,6 m -Mv (zie hoofdstuk 7).
- In de periode Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een veengebied. Het veen is met de turfwinning afgegraven, waardoor eventuele archeologische resten en/of sporen in de top al verdwenen zijn. De archeologische verwachting voor de periode Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen is daarom laag.
- Vanaf de Late-Middeleeuwen is het veen in de omgeving afgegraven voor turfwinning. De bebouwing uit die tijd concentreerde zich in de historische kern, waar het plangebied niet in ligt. Door de turfwinning ontstond een veenplas, die aan het begin van de 17^e eeuw drooggemalen. In 1715 is de Googer Polder (waar het plangebied deel van uitmaakt) afzonderlijk van de Groote Veenders- en Lijkenpolders bedijkt en bemaald. Vanaf de drooglegging was het plangebied in gebruik als weiland. De verkaveling en het bodemtype laat zien dat het een nat gebied was. Volgens historische kaarten heeft tot aan de huidige bebouwing geen bebouwing in het plangebied gestaan. De verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd is daarom ook laag. Wel kunnen gedempte sloten uit de Nieuwe Tijd aanwezig zijn, die vanaf onder de bouwvoor aanwezig kunnen zijn.

Complextype, omvang en prospectiekenmerken

Nederzettingen en graven worden niet verwacht. Mogelijk zijn nog gedempte sloten uit de Nieuwe Tijd in de ondergrond aanwezig, die in het plangebied maximaal 350 m lang zijn. Deze kenmerken zich door meestal door kleiige opvullingen. Deze zijn archeologisch gezien minder interessant dan nederzettingen en graven. Met de aanleg van de woonwijk en bijbehorende wegen en riolering kan ook een deel van de sloten al weer zijn aangetast.

Bovenstaande archeologische verwachting is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Onbekend	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	De top van het dekzand heeft vanwege de grote diepteligging (6,6 m -Mv/-10,1 m NAP) een onbekende verwachting. Aangezien de werkzaamheden niet tot deze diepte reiken is dit niveau verder buiten beschouwing gelaten.
		Laag	Neolithicum	Ligging in een waddegebied dat niet aantrekkelijk voor bewoning was.
		Laag	Bronstijd-Vroege Middeleeuwen	Ligging in een veengebied, waarvan de top met turfwinning al verdwenen is.
		Laag	Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd	Ligging in een droogmakerij, die vanaf de 17 ^e eeuw ontstaan is en tot aan de moderne bebouwing niet bebouwd is geweest.
2	Complexiteit	Verkavelingssloten		
3	Omvang	Ongeveer 350 m lang		
4	Diepteligging	Gedempte sloten kunnen vanaf onder de bouwvoor aanwezig zijn.		
5	Gaafheid en conservering	-	Boven 80 à 120 cm -Mv zijn onverbrande organische vondsten vermoedelijk al gedegradeerd.	
6	Locatie	De ligging van de sloten is te zien op historische kaarten (bijv. figuur 4). Verder worden geen archeologische resten en/of sporen verwacht.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Slootvulling.		
8	Mogelijke verstoringen	Aanleg van woonwijk met wegen en kabels en leidingen.		

10. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de archeologische verwachting onder te verdelen is in verschillende perioden:

- De top van de Formatie van Bostel ligt op 6,6 m -Mv/-10,1 m NAP. Hierop heeft in theorie bewoning plaats kunnen vinden in het Laat-Paleolithicum. De verwachting voor deze periode is onbekend en vanwege de grote diepteligging in het kader van dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.
- In het Mesolithicum-Neolithicum maakte het plangebied deel uit van een waddengebied. Ook onderzoek in de omgeving laat zien dat het Wormer Laagpakket in de omgeving bestond uit een waddengebied dat niet aantrekkelijk voor bewoning was. Op een oude bodemkaart uit 1953 zijn geen geulstructuren ter plaatse van het plangebied gekarteerd, waarlangs mogelijk bewoning plaats gevonden zou kunnen hebben. Voor de periode Mesolithicum-Neolithicum is de archeologische verwachting daarom laag. De top van het Wormer Laagpakket ligt in de omgeving nabij het maaiveld, vanaf ongeveer -4,4 m NAP (0,6 m -Mv).
- In de periode Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een veengebied. Het veen is met de turfwinning afgegraven, waardoor eventuele archeologische resten en/of sporen in de top al verdwenen zijn. De archeologische verwachting voor de periode Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen is daarom laag.
- Vanaf de Late-Middeleeuwen is het veen in de omgeving afgegraven voor turfwinning. De bebouwing uit die tijd concentreerde zich in de historische kern, waar het plangebied niet in ligt. Door de turfwinning ontstond een veenplas, die aan het begin van de 17^e eeuw drooggemalen. De molens stonden niet in het plangebied. In 1715 is de Googer Polder (waar het plangebied deel van uitmaakt) afzonderlijk van de Groote Veenders- en Lijkenpolders bedijkt en bemaald. Vanaf de drooglegging was het plangebied in gebruik als weiland. De verkaveling en het bodemtype laat zien dat het een nat gebied was. Volgens historische kaarten heeft tot aan de huidige bebouwing geen bebouwing in het plangebied gestaan. De verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd is daarom ook laag. Wel kunnen gedempte sloten uit de Nieuwe Tijd aanwezig zijn, die vanaf onder de bouwvoor aanwezig kunnen zijn. Deze zijn archeologisch gezien minder interessant dan nederzettingen en graven. Met de aanleg van de woonwijk en bijbehorende wegen en riolering kan ook een deel van de sloten al weer zijn aangetast. De mate van bodemverstoring is niet bekend.

Advies

De wegen in het plangebied zullen opnieuw worden ingericht, waarbij ook een gescheiden rioolstelsel zal worden aangelegd. Hiervoor wordt de bodem tot ongeveer 2,0 m -Mv ontgraven. Gezien de lage archeologische verwachting van het plangebied is de kans klein dat hierbij archeologische resten en/of sporen worden verstoord. Daarom wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Geadviseerd wordt om het plangebied wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Roelofarendsveen).

Bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Roelofarendsveen) beslissen of en welke vorm van vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd. Het rapport dient daarom ter toetsing te worden voorgelegd aan de gemeente.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016; <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemloket.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.ikme.nl
- <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart>
- <https://parallel.co.uk/netherlands>
- <https://www.allemolenskaart.nl/>

Lijst met afbeeldingen

- Figuur 1: Ligging van het plangebied.
- Figuur 2: Ligging van het plangebied op een kaart uit 1615.
- Figuur 3: Ligging van het plangebied op een kaart uit 1647.
- Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832.
- Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900.
- Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925.
- Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955.
- Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980.
- Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 2015.

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Dekker, C, 1980, De dam bij Wijk. In: Nederlandsch Archievenblad, 84 (1980-3).

Huisman, D.J./J. Bouwmeester/G. de Lange/Th. van der Linden/G. Mauro/D. Ngan-Tillard/M. Groenendijk/T. de Ridder/C. van Rooijen/I. Roorda/D. Schmutzhart e/R. Stoevelaar, 2010. De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen, Bouwen en Archeologie, Amersfoort (RCE).

Huizer, J., N. de Jonge, S. van der A., N.F. Mulder, 2011. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Kaag en Braassem. Rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Kaag en Braassem. ADC-rapport H 039.

Hornikx, S. 2013. Aanpassing archeologische beleidsadvieskaart gemeente Kaag & Braassem. The Missing Link Notitie TML563, Woerden.

Jacobs, E., H.W. van Klaveren, 2010. Locatie 'Sporstraat 1' te Roelofarendsveen, gemeente Kaag en Braassem. Een inventariserend veldonderzoek. STAR 279.

Leuving, J.H.F., en R. Nillesen, 2010. Bureauonderzoek, Westeinde 52 te Roelofarendsveen. Synthesa Rapport S090441.

Leuving, J.H.F., 2010. Inventariserend Veldonderzoek, Karterend booronderzoek, Westeinde 52 te Roelofarendsveen gemeente Kaag en Braassem. Synthesa-rapport S100121.

Liere, W.J., 1953. Bodemkundige verkenning van het noordelijk deel van de provincie Zuid-Holland. Stichting voor Bodemkartering, rapportnummer 317.

Maas, G. J., W.M. van der Meij, S. P. J. v. Delft, A. H. Heidema., 2019. Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000. <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Markus, W.C. en C. van Wallenburg, 1969. Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, Blad 31 West Utrecht, STIBOKA, Wageningen.

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.

Rensink, E/ H.J.T. Weerts/ M. Kosian/ H. Feiken/B.I. Smit, 2015. Archeologische Landschappenkaart van Nederland Methodiek en kaartbeeld. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land. Utrecht (Fysische geografie van Nederland). Achtste, geheel herziene druk.

TNO, 2020. Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600 000.

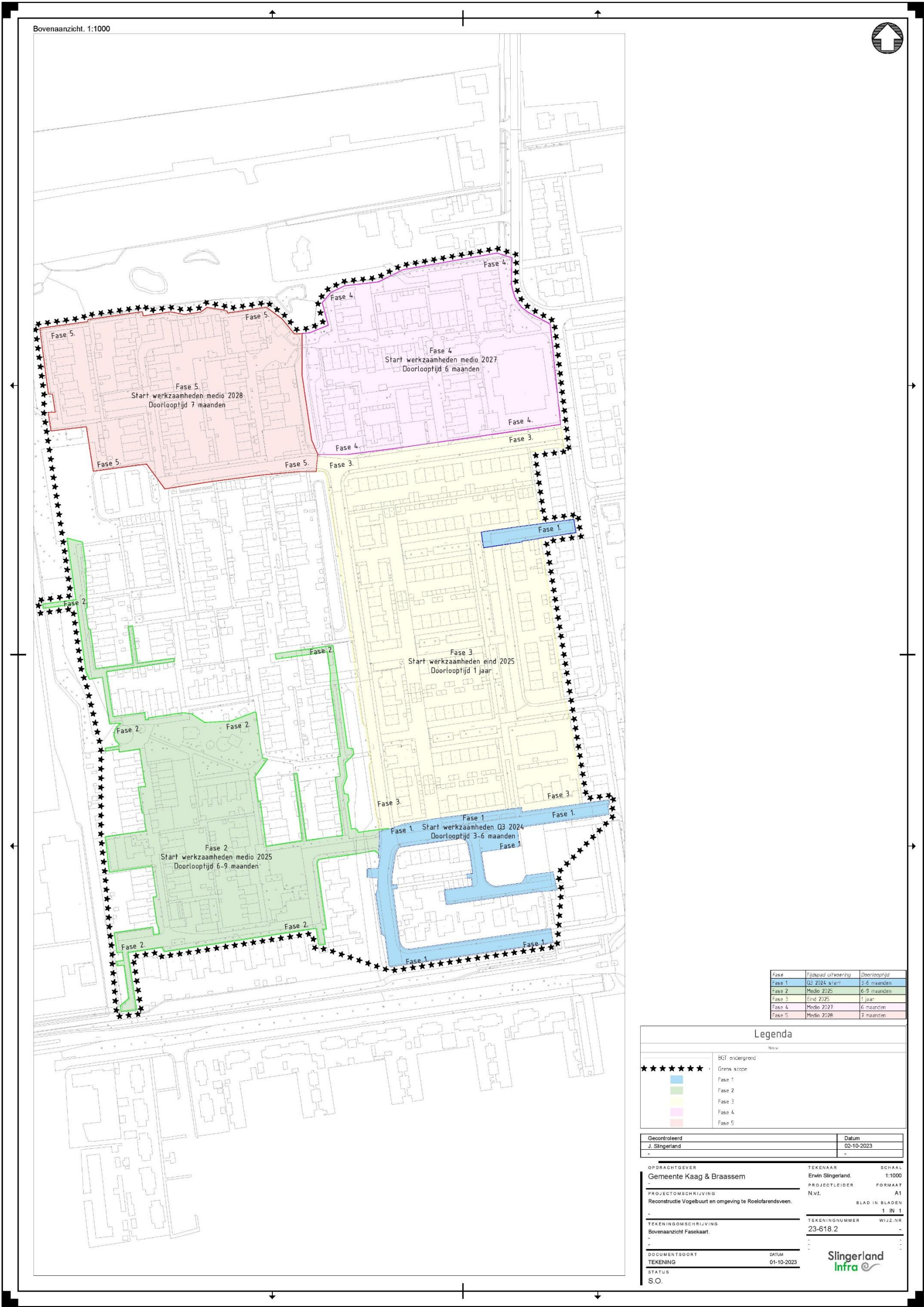
Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

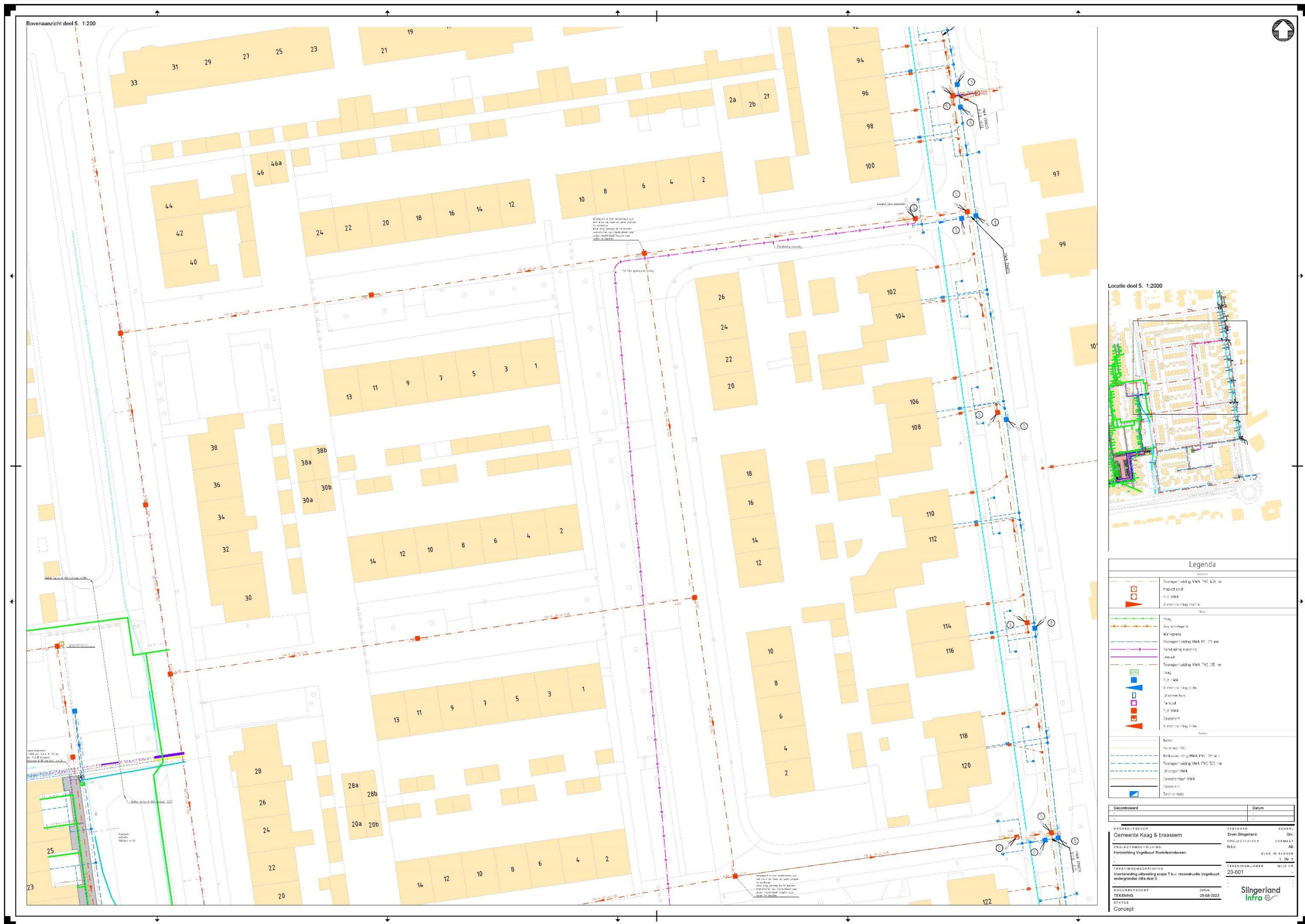
[illegible]

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

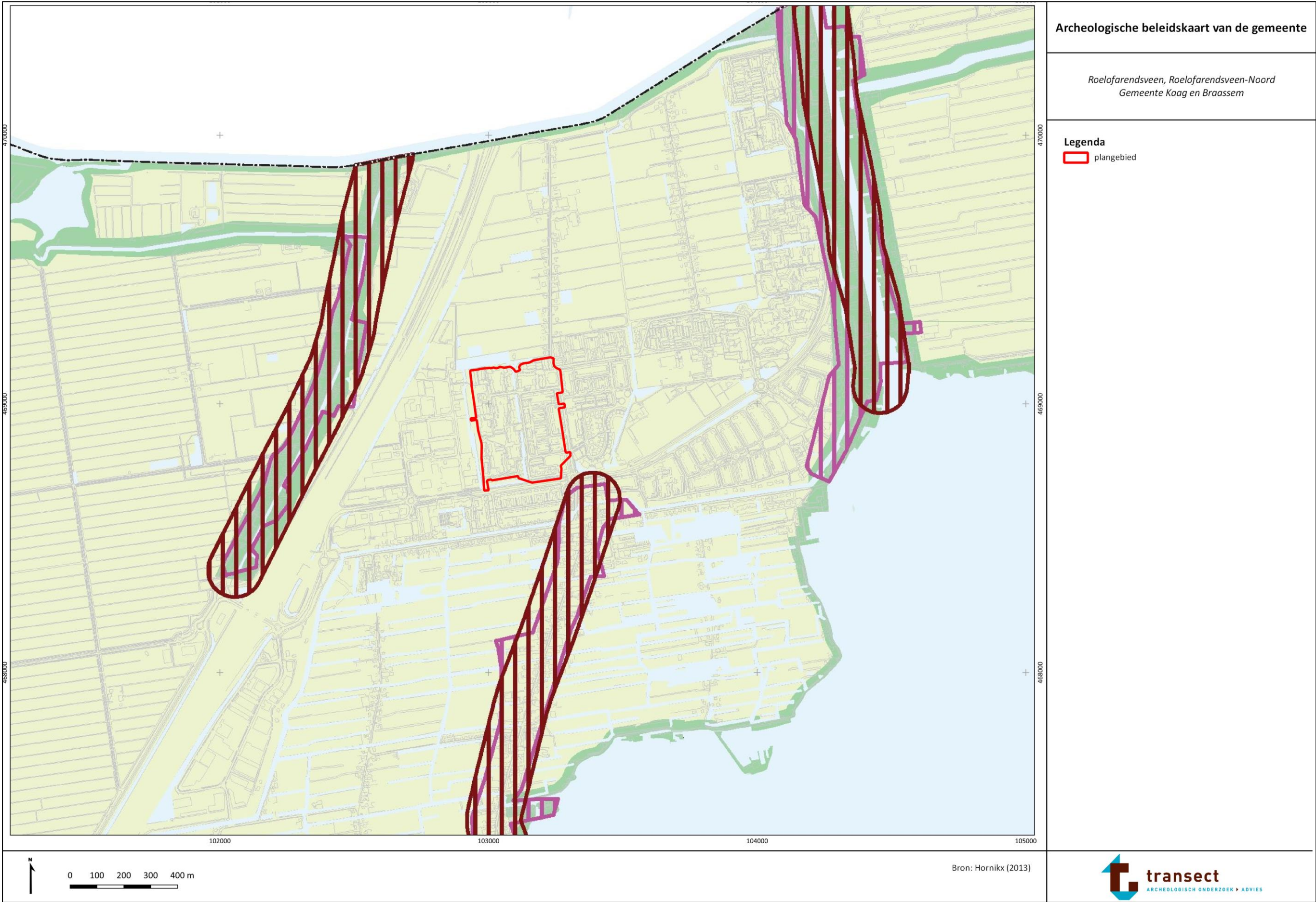
Bijlage 2: Plantekeningen

Bron: Slingerland Infra.



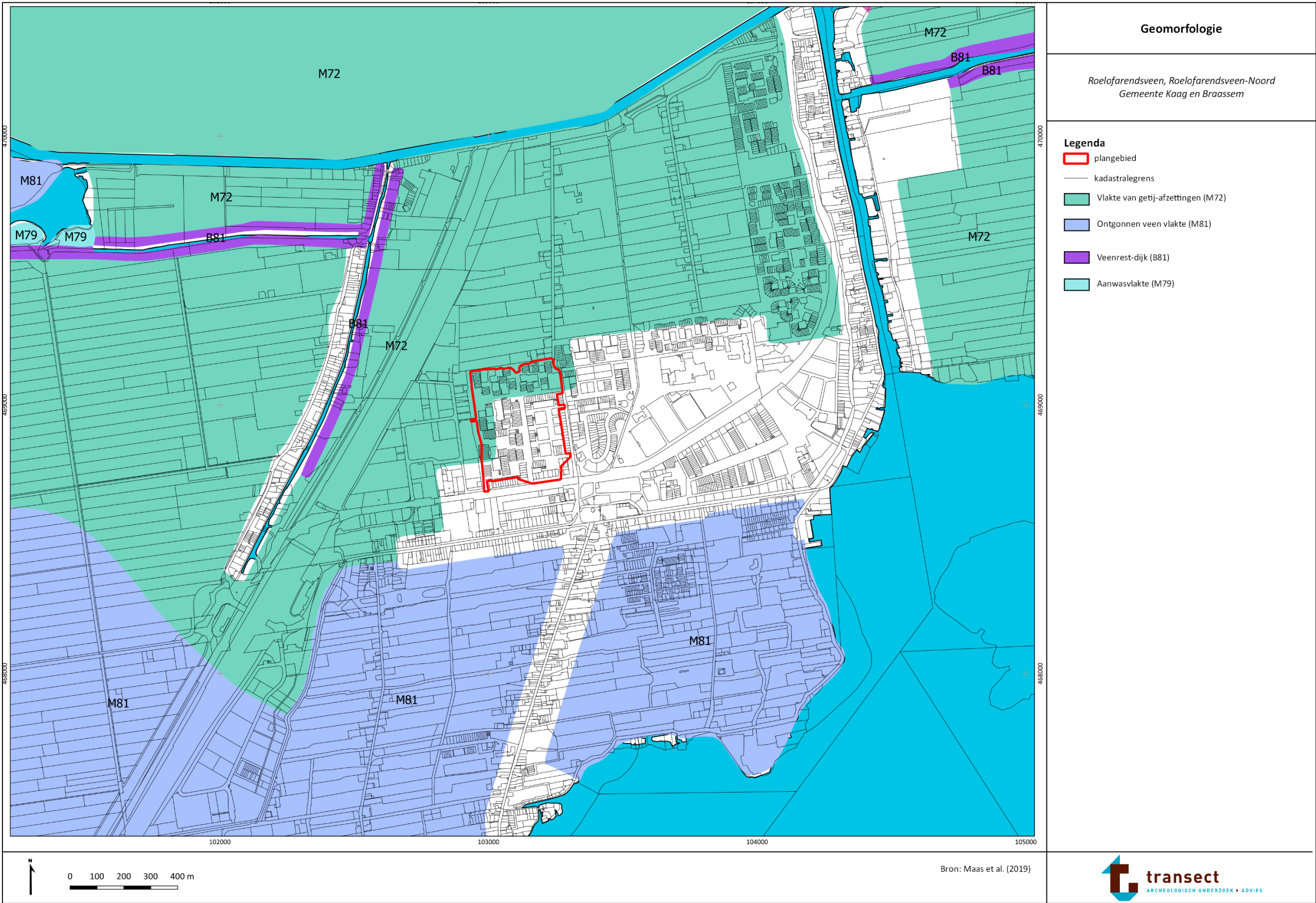


Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente

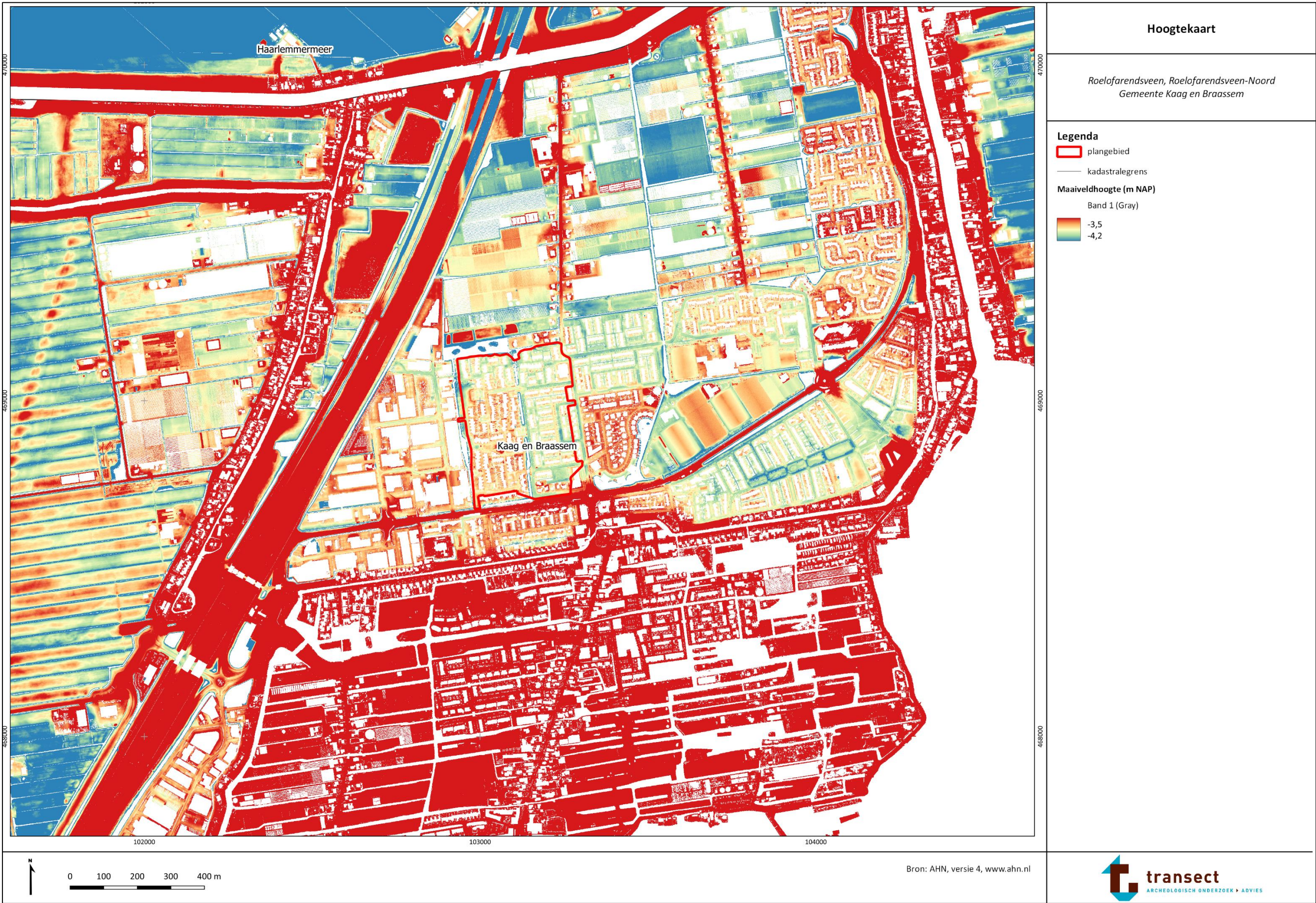


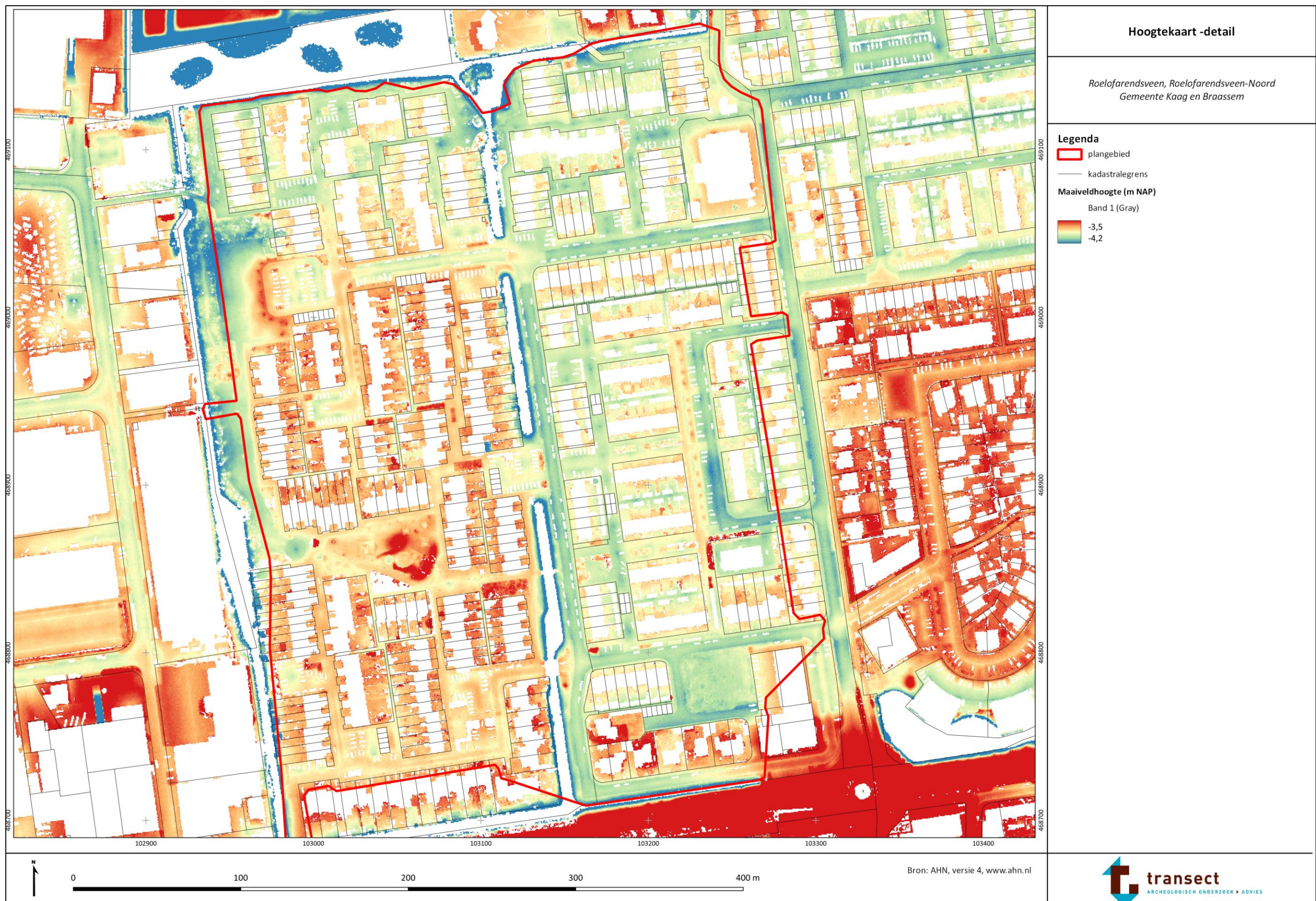
				Archeologische beleidskaart van de gemeente
				<i>Roelofarendsveen, Roelofarendsveen-Noord Gemeente Kaag en Braassem</i>
				Legenda plangebied

Bijlage 4: Geomorfologie



Bijlage 5: Hoogtekaart





Bodem

Roelofarendsveen, Roelofarendsveen-Noord
Gemeente Kaag en Braassem

Legenda

- plangebied
- kadastralegrens

bodemkaart

- Water of moeras
- Bebouwing
- Vergraven
- Dijken en ophoging
- Vlakvaaggronden
- Zandige vaaggronden
- Beek- en akkergrond
- Humuspodzolen
- Moderpodzolen
- Eerdgronden
- Overige kleigronden
- Nes-, Leek- en polder-
vaaggronden
- Nes-, Leek- en polder-
vaaggronden
- Keileem en potklei
- Moerige aard-
en podzolgronden
- Veengronden
- Vaaggronden in leem

0 100 200 300 400 500 m

Bron: bodemkaart van Nederland, 1: 50 000 (www.pdok.nl)

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

Bijlage 7: Archeologische informatie

