



Transect-rapport 1689

Roelofarendsveen, Noordeinde 81-83 Gemeente Kaag en Braassem (ZH)

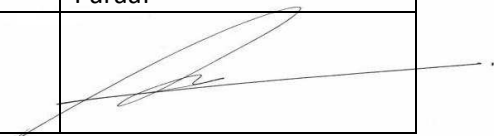
Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, karterende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Conceptversie
Projectcode	18040050
Datum	30-04-2018
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3523 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4604691100
Bevoegde overheid	Gemeente Kaag en Braassem
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior prospector	02-05-2018	

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 Buro SRO heeft Transect in april 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Noordeinde 81-83 in Roelofarendsveen (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning die de realisatie van een tweetal woningen in het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 150 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting op resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd.

- Voor wat betreft het Neolithicum geldt een lage archeologische verwachting, aangezien in die tijd het plangebied in een waddenzone gelegen heeft. Deze omstandigheden waren dermate nat, dat ze geen bewoningsmogelijkheden boden. Er zijn immers ook geen aanwijzingen of sporen van bodemvorming of rijping in de top ervan waargenomen. De kans dat zich daarom een intacte vindplaats uit het Neolithicum in het plangebied bevindt is hierdoor klein.
- De top van het veen is niet meer intact en zichtbaar veraarde trajecten ontbreken. Ook binnen het veen zijn geen aanwijzingen voor relevante bodemniveaus waargenomen. Zodoende is de archeologische verwachting op resten uit de periode Bronstijd-Vroege Middeleeuwen laag.
- Voor wat betreft de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is de verwachting laag. Er zijn in en op het veen geen oude antropogene ophooglagen of veenplaggen aanwezig. Ook ontbreekt vondstmateriaal. Dergelijke lagen (met vondsten) kunnen wel ten westen van het plangebied aanwezig zijn (ter plaatse van de huidige bebouwing aan het Noordeinde). Het ontbreken van dergelijke lagen evenals sporen van veraarding van de top doet vermoeden dat de verwachting op archeologische resten uit deze tijd laag is, te meer op historisch kaartmateriaal het plangebied ook onbebouwd is. Het ophoogpakket dat in het plangebied op het veen is aangetroffen, betreft toemaak en is gezien het bouwpuin uit dit pakket modern. De scherpe overgang tussen het pakket toemaak en het eronder gelegen veen doet zelfs vermoeden dat alvorens de toemaak is aangebracht een deel van het veen is afgegraven, mogelijk ten behoeve van de turfwinning.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de realisatie van een nieuwe woningen geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Kaag en Braassem) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied..

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	2
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	3
5. Beleidskader	4
6. Landschap, geomorfologie en bodem	5
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	8
8. Historische situatie en bodemverstoringen	10
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	15
10. Resultaten veldonderzoek	16
11. Beantwoording onderzoeksvragen	19
12. Conclusie en Advies	20
13. Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Kaag en Braassem	22
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	23
Bijlage 3: Hoogtekaart	24
Bijlage 4: Bodemkaart	25
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	26
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	27
Bijlage 7: Foto's van de boringen	28
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	29

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in april 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Noordeinde 81-83 in Roelofarendsveen (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning die de realisatie van een tweetal woningen in het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 150 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, 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

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Ook richt het onderzoek zich op het opsporen van vindplaatsen die zich kenmerken door een vondst- of cultuurlaag. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Zijn er in het plangebied aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

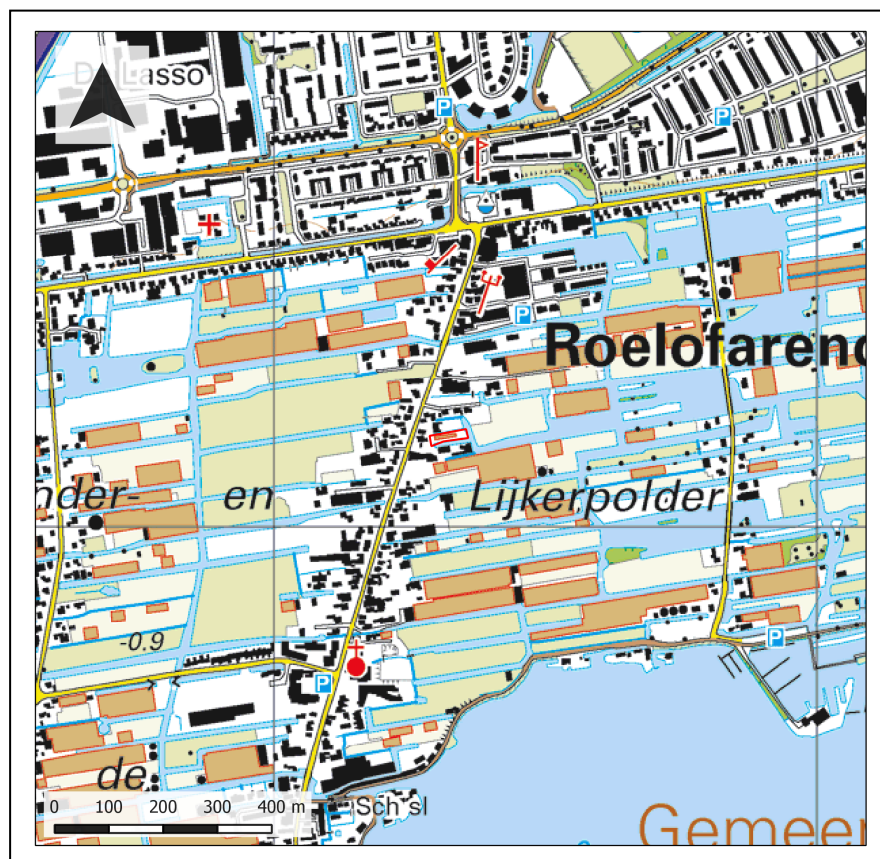
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de - verwachte - aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0)

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Kaag en Braassem
Plaats	Roelofarendsveen
Toponiem	Noordeinde 81-83
Kaartblad	31A
Centrumcoördinaat	103319.26 / 468166.46

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 ca. 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat het perceel achter de huidige bebouwing aan het Noordeinde 81-83 in Roelofarendsveen (gemeente Kaag en Braassem). Het plangebied omvat een kassencomplex met daaromheen grasland. Kadastraal gezien betreft het kavel AKM01 - K perceelnummer 2224. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. In het westen grenst het plangebied aan het Noordeinde, de overige begrenzingen bestaan uit de grenzen van de aanliggende kavels, die worden gevormd door sloten. In totaal heeft het plangebied een oppervlak van 1.200 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging/omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen twee nieuwe woningen te bouwen. De planvorming bevindt zich echter nog in een zeer vroeg stadium, vanwaar exacte plantekeningen van de toekomstige situatie ontbreken. Tevens zal een bestemmingsplanwijziging moeten worden doorgevoerd. Hierdoor is nog niet bekend in hoeverre daadwerkelijk bodemingrepen in het plangebied zullen plaatsvinden. Wel is bekend dat onder de woningen heipalen zullen worden aangebracht. Hierom is onderhavig archeologisch onderzoek uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid en zo mogelijk de aard en omvang van eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in het plangebied en het effect van de herontwikkeling hierop.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	150 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

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 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Kaag en Braassem inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' en is gebaseerd op de archeologische verwachtingen en -beleidskaart van de gemeente. Op de archeologische verwachtingskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is grotendeels aangeduid als een terrein van hoge archeologische waarde. Dit komt omdat het plangebied deel uitmaakt van de historische kern van Roelofarendsveen en omdat het plangebied op een ontginningslint ligt. Voor dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingscriteria geformuleerd. Wanneer in het gebied bouwwerkzaamheden plaats gaan vinden, zijn deze vrijgesteld van archeologisch onderzoek tot een oppervlak van 150 m² en een diepte van 30 cm. Aangezien de planvorming naar verwachting deze planregels zal overschrijden, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht (1.200 m²).

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands veengebied
Geomorfologie	Onbekend (ontgonnen veenvlakte)
Maaiveld	-1,7 m NAP
Bodem	Bebouwd (Koopveengronden, kVb)
Grondwater	Niet bekend

Landschap

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 10.000 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 55.000 tot 15.000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Bostel (De Mulder e.a., 2003). Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (10.000 jaar geleden tot heden) trad een sterke verbetering in het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperaturen begonnen 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 (Basisveen Laagpakket, De Mulder e.a., 2003). Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subborea (grotweg 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). Na het Subborea (grotweg vanaf het Midden-Neolithicum) zwakte de 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 e.a., 2003). Het veengebied werd daarbij doorsneden door kleine veenstroompjes die hoofdzakelijk afwaterden op de Oude Rijn (ten zuiden van Roelofarendsveen) en ondervond tot aan de Middeleeuwen toe weinig landschappelijke verandering.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het oostelijk deel van het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 2). Ten oosten van het plangebied is de omgeving gekarteerd als een ontgonnen veenvlakte (kaartcode 1M46). Gezien de verwachting op de beleidskaart, dat het plangebied op een veenrestdijk c.q. ontginningsslint ligt, zal naar verwachting in de ondergrond van het plangebied veen aanwezig zijn. Er zullen ter plaatse van de dijk nog oorspronkelijke afzettingen en veen aanwezig kunnen zijn, die juist ten oosten van het plangebied zijn verdwenen als gevolg van ontginning en afgraving. Tussen de dijk en het omliggende land is daarbij echter sprake van weinig hoogteverschil. Mogelijk is dit het gevolg van ophoging ten behoeve van bebouwing en tuinbouw in het gebied (bijlage 3).

Lithologie en ondergrondgegevens

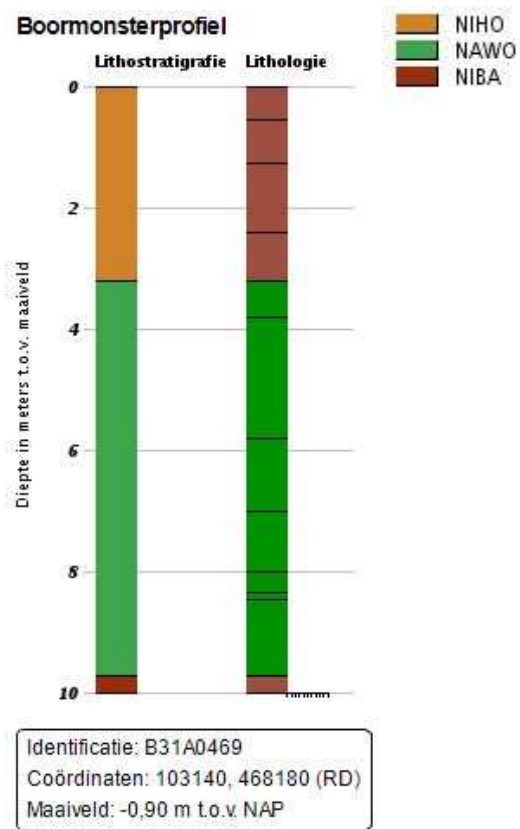
Volgens dinoloket.nl zijn in de omgeving van het plangebied in het verleden zeer beperkt boringen verricht. De meest nabij gelegen informatie zijn enkele boringen op een afstand van circa 150 m ten noorden van het plangebied (boring B31A0185, B31A0186 en B31A0187 (zie hieronder, figuur 2). Deze boringen geven echter geringe informatie over de diepere ondergrond, aangezien ze tot een diepte van 2,0 m -Mv reiken. Tot 2,0 m -Mv is hier uitsluitend veen aangetroffen. Boring B31A0469 reikt echter wel dieper. Deze bevindt zich op een afstand van circa 250 m ten noordoosten van het plangebied. Hieruit valt af te leiden dat de ondergrond in het plangebied tot in ieder geval een diepte van 10 m bestaat uit een afwisseling van veen en klei. Veen als onderdeel van het Basisveen Laagpakket (code: NIBA) bevindt zich op een diepte vanaf 9,7 m -Mv, kleiafzettingen als onderdeel van het Laagpakket van Wormer vanaf 3,2 m -Mv (code: NAWO). Het Hollandveen Laagpakket, als onderdeel van het zoetwatermoeras bevindt zich vanaf het maaiveld, in navolging van de overige boringen (code NIHO). Antropogene ophoogpakketten zijn niet geregistreerd.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als aarveengrond (De Bakker, 1966). Aarveengronden zijn veengronden met een meer dan 50 cm dikke goed veraarde bovengrond van opgebaggerd materiaal. Dit opgebrachte materiaal bestaat vaak uit kleilig veen tot venige klei en is meestal wat zandig. Het voorkomen van deze gronden is typerend voor de tuinbouwgronden van Aalsmeer, Roelofarendsveen en Langeraar.

Grondwatertrap

De grondwatertrap in het plangebied is II. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van gronden met hoge grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bij deze gronden wordt namelijk binnen 40 cm -Mv aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand binnen 50 tot 80 cm -Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat naar verwachting zowel organische als anorganische archeologische resten in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven (o.a. aardewerk, natuursteen, bewerkt vuursteen). Onverbrand organisch vondstmateriaal (zoals leer, textiel en hout) kan binnen een diepte van 80 cm -Mv nog aanwezig zijn, maar zal naar verwachting als gevolg van de sterke schommelingen van het grondwater door oxidatie zijn aangetast.



Figuur 2: Overzicht van de (relevante) informatie uit het Dinoloket met betrekking tot het plangebied (bron: Dinoloket.nl).

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied staat op de archeologische beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem als een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een historisch ontginningslint en de kern van het dorp Roelofarendsveen. Dit gebied is echter niet op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als terrein van waarde aangeduid. Op de IKAW heeft het hele plangebied een lage archeologische verwachting. Dit verwachtingspatroon hangt vermoedelijk samen met het voorkomen van veen in de ondergrond dat als te nat is bestempeld. Met de historische ontwikkelingsgeschiedenis van het veengebied in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd houdt de IKAW geen rekening.

Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen vondsten gedaan en heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) ontbreken eveneens vondstmeldingen. Wel heeft langs het Zuideinde in het verleden eerder onderzoek plaatsgevonden.

- *Onderzoeksmelding 2479892100: Roelofarendsveen; Noordeinde 110a.* In het kader van nieuwbouw heeft hier in 2015 een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden. Op voorhand bestond een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van ophooglagen die met historische bebouwing konden samenhangen, maar tijdens het veldonderzoek werd dit ontkracht. De bovenlaag in het plangebied bestond uitsluitend uit een meer dan 50 cm dik pakket bagger (toemaak), dat in relatief recente tijd uitgereden is in het gebied. Er waren zodoende geen archeologische resten in het gebied te verwachten (Moerman, 2015).
- *Onderzoeksmelding 2430067100: Roelofarendsveen; Noordeinde (ongedefinieerd).* Het onderzoek omvat een bureaustudie uit 2014 naar de aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied. Er is echter in Archis3 en Dans Easy geen rapportage van dit onderzoek te raadplegen.
- *Onderzoeksmelding 4570825100: Roelofarendsveen; Noordeinde 62a en 66.* Tijdens archeologisch vooronderzoek aan het Noordeinde 62a en 66 zijn veraarde veenpakketten en natte landschappelijke omstandigheden vastgesteld die niet geschikt waren voor bewoning. Ophoogpakketten, die samenhangen met een laatmiddeleeuws ontginningslint (langs het Noordeinde) zijn niet aangetroffen. Er zijn zodoende geen archeologische resten te verwachten (Van der Kuijl, 2017).
- *Onderzoeksmelding 2325707100: Roelofarendsveen, Noordeinde (ongedefinieerd).* Het onderzoek omvat een bureaustudie uit 2011 naar de aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied. Er is echter in Archis3 en Dans Easy geen rapportage van dit onderzoek te raadplegen.
- *Onderzoeksmelding 2454813100: Roelofarendsveen, Noordeinde 61.* Het onderzoek omvat een vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van een 44-tal appartementen evenals een parkeergarage. Vanwege de aanwezigheid van historische ophoogpakketten en de hoge mate van intactheid van het veen direct aan het Noordeinde is hier een archeologische begeleiding geadviseerd voor de locatie van de bouwput (in het noordoostelijk deel van het plangebied, Wullink, 2014).

- *Onderzoeksmelding 2160264100: Roelofarendsveen, Noordeinde 65c.* In 2007 heeft hier een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden in het kader van de nieuwbouw van een woning. De rapportage van dit onderzoek is niet openbaar te raadplegen.
- *Onderzoeksmeldingen 2372817100 en 2378585100: Roelofarendsveen, Noordeinde 53.* Het onderzoek volgt op een bureauonderzoek, dat in 2012 voor de locatie is uitgevoerd en betreft een booronderzoek op dit adres. Op basis van het booronderzoek is aan een deel van het terrein een hoge archeologische verwachting toegekend op grond van de intactheid van de bodemopbouw en de aanwezigheid van mogelijke historische bebouwing. Of verder onderzoek in dit gebied in het kader van de herontwikkeling van het terrein heeft plaatsgevonden, is niet bekend. De rest van het terrein kon op grond van het onderzoek worden vrijgegeven, aangezien hier archeologisch relevante bodemniveaus ontbraken (Hornix, 2012 en Berkhout, 2012).

Samengevat valt uit de onderzoeken in de omgeving van het plangebied af te leiden dat wat betreft de omgeving van Roelofarendsveen weinig informatie voorhanden is. Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn in de omgeving van het plangebied tijdens archeologisch onderzoek nog nooit gevonden. Uitgesloten is de aanwezigheid van resten echter niet. In Rijsaterwoude, aan de Herenweg 119 (aan de overzijde van het Braassemermeer) zijn bij archeologisch booronderzoek als sleuvenonderzoek veenzoden gevonden met aan de basis ervan aardewerk. Het oudst aangetroffen aardewerk bevond zich op een diepte van circa 170 tot 200 cm –Mv en betrof kogelpotaardewerk, dat vermoedelijk dateert in de Vroege Middeleeuwen, vermoedelijk de 8^e tot 10^e eeuw na Chr. Erboven is op diverse plekken bouwpuin aangetroffen, waardoor naar verwachting sprake zou zijn van meerdere bewoningsniveaus op die plek (Moerman, 2006). De vondst op deze plek is contextueel gelijk aan die van het plangebied, waarmee een soortgelijke situatie in het plangebied niet uit te sluiten is.

8. Historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Veenontginningslandschap
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weideland
Huidig gebruik	Kas-grasland
Bodemverstoringen	Onbekend

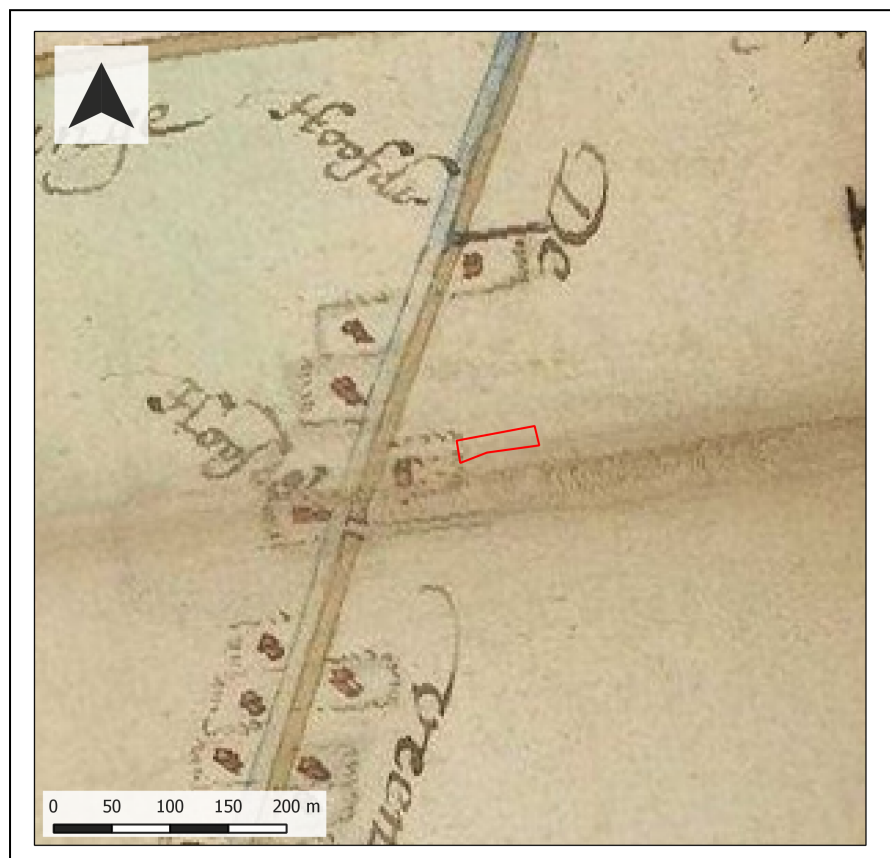
Historische situatie

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 1.122 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 in ieder geval bij Rijnsaterwoude en Leimuiden gelegen, beide gelegen op een hoger gelegen stuk veen (bovenland) bij het Braassemermeer. Het Braassemermeer is een natuurlijk meer, dat reeds vóór de ontginningen in het veenlandschap aanwezig was (Markus en van Wallenburg, 1969). 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 dit laatste dorp 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 plaatsvindt.

Op een historische kaart uit 1648 is de ligging van Roelofarendsveen als lintdorp langs een ontginningsas reeds goed zichtbaar. Op deze kaart is te zien hoe op zeer regelmatige afstand van elkaar boerderijen staan ingetekend. Een van deze boerderijen bevindt zich ten zuidwesten van het plangebied. Achter ieder erf van de boerderij is een achtersloot aanwezig, die ook op later historisch kaartmateriaal terug te vinden is. Het plangebied op deze kaart bevindt zich net ten oosten van een van deze boerenerven en is onbebouwd. Dit onbebouwde karakter blijft hetzelfde in de loop van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw. De woningen als onderdeel van Noordeinde 81-83 verschijnen in 1900 (bron: bagviewer.kadaster.nl). Ook in het midden van de 20^e eeuw is het plangebied nog onbebouwd. Vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw verschijnt ter plaatse van het plangebied een kas, maar verandert verder aan het grondgebruik niets.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is hoofdzakelijk in gebruik als grasland. Er zijn geen gegevens bekend over eventuele bodemverstoringen in het plangebied. Er is tevens ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het BodemloketTM geen informatie aanwezig. De enige wijze waarop de ondergrond in het plangebied mogelijk is aangetast, zal met de aanleg van de huidige kas in het plangebied samenhangen. De omvang hiervan is echter niet bekend. Ook is onbekend in hoeverre de vroegere ontginningen en veenwinning van invloed op de intactheid van de bodem zijn geweest. Om hierin inzicht te krijgen, is veldonderzoek in de vorm van boringen noodzakelijk.



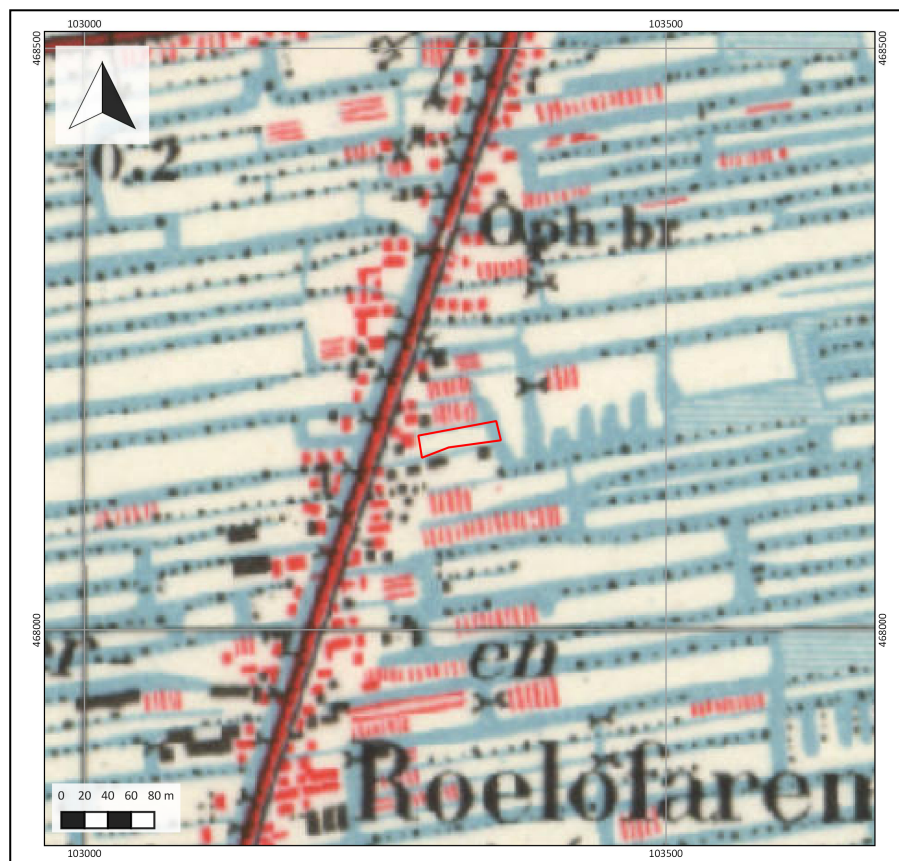
Figuur 3: Uitsnede van een kaart uit 1648. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



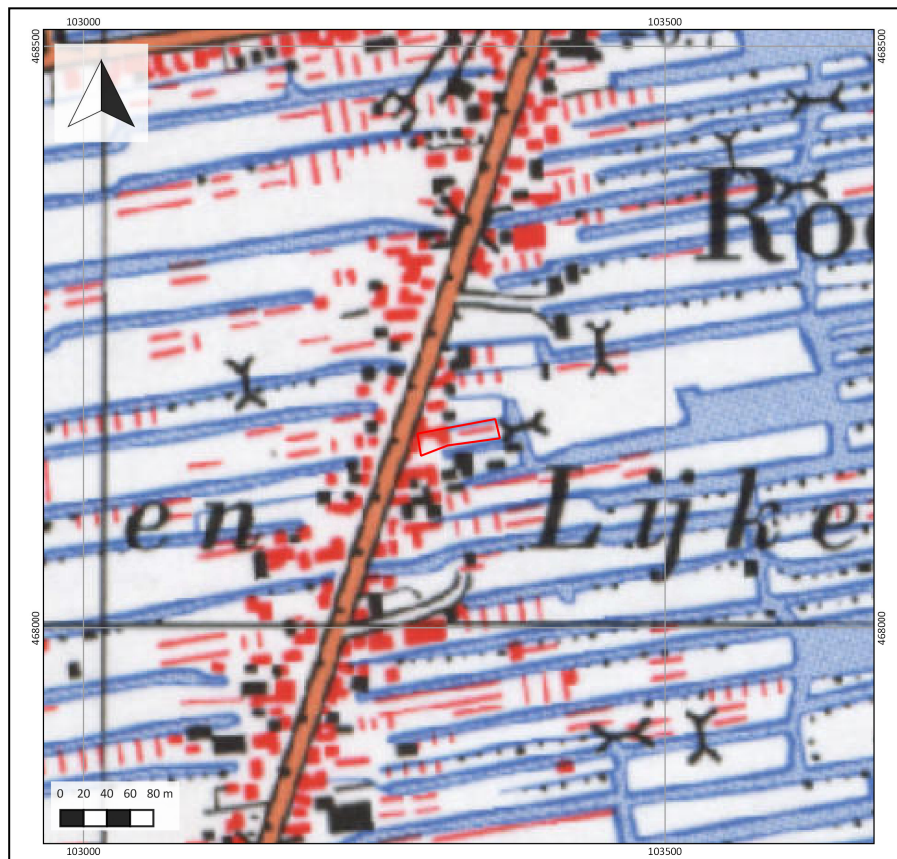
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



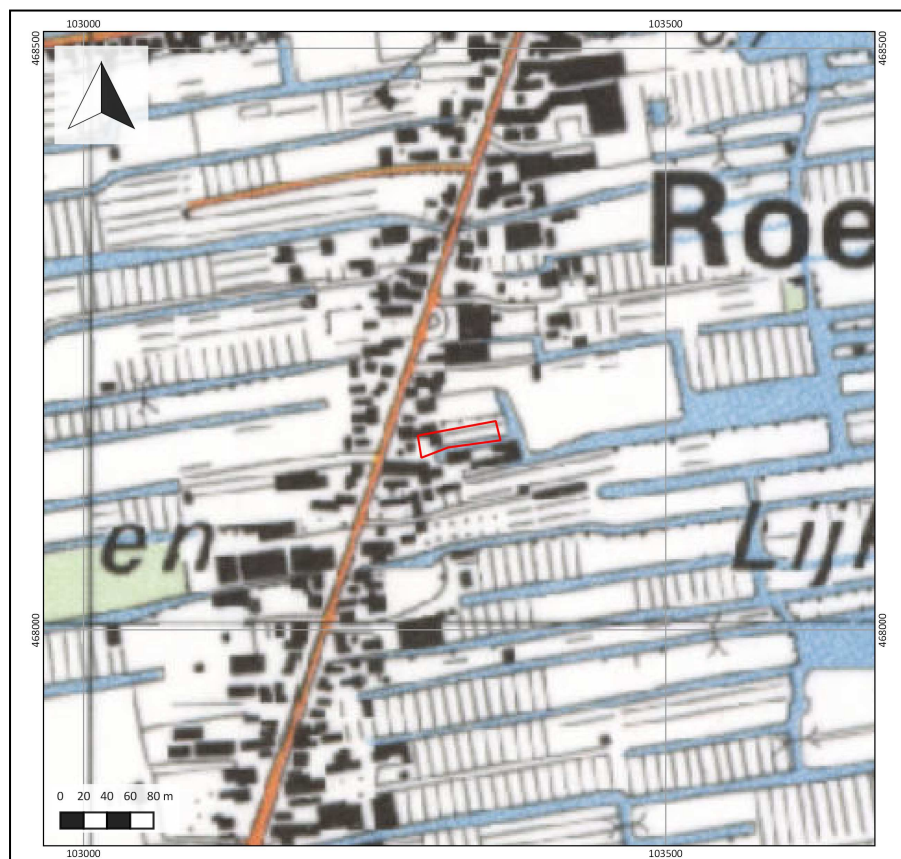
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1970. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1990. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Late Middeleeuwen
Complextypen	Veenrestdijk/ontginningsas
Stratigrafische positie	Ophoogpakket, tot de top van het veen
Diepteligging	Vanaf circa 30 cm -Mv

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt in het historisch ontginningslint van Roelofarendsveen. Het ontstaan van dit lint is reeds terug te voeren in de Late Middeleeuwen, mogelijk al in de 10^e eeuw. Pas vanaf toen werd het gebied bewoonbaar, aangezien het plangebied in de perioden daarvòòr een veenmoeras was. Terwijl in de omgeving van Roelofarendsveen vermoedelijk vervening en later tuinbouw plaatsvond, is het ontginningslint langs het Zuideinde nooit afgegraven. Archeologisch gezien betekent dit dat in het plangebied met name voor de Late Middeleeuwen een hoge archeologische verwachting geldt. In de omgeving van het plangebied zijn niet eerder resten uit deze periode gevonden (met uitzondering van niet-gedateerde staken), maar de kern van het nabijgelegen Rijnsaterwoude wel. Theoretisch gezien kunnen resten uit die tijd ook in het plangebied begraven liggen. Op grond van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied in de 17^e eeuw naar verwachting onbebouwd is geweest. Hierdoor zijn er naar verwachting geen nederzittingsresten uit de Nieuwe tijd te verwachten. Wel kunnen sporen van landgebruik (zoals greppels en gedempte sloten) aanwezig zijn.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door een pakket opgebracht materiaal (veen-zoden en toemaak), dat vanaf het huidige maaiveld aangetroffen kan worden. Ook de basis van het ophoogpakket kan archeologisch interessant zijn. Daar en in het ophoogpakket kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen worden aangetroffen. Aan de hand van het bureauonderzoek is het de verwachting dat dergelijke resten intact vanaf een diepte van circa 30 cm –Mv nog aanwezig kunnen zijn.

Complextype

Voor wat betreft de periode Late Middeleeuwen –Nieuwe Tijd worden nederzettingsterreinen (huisplaatsen op een ontginningslint) en sporen van landgebruik verwacht. Nederzettingsterreinen in het veengebied kenmerken zich door de aanwezigheid van een ophooglaag of cultuurlaag. De ophooglaag kan van aanzienlijke dikte zijn en is mede afhankelijk van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Bewoning uit de Late Middeleeuwen zal naar verwachting sporen van houtbouw in de bodem hebben achtergelaten, waardoor naar verwachting weinig baksteenresten in de bodem aanwezig zullen zijn. In de ophooglaag kan archeologisch vondstmateriaal aangetroffen worden, dat een indicatie geeft van de ouderdom van een laag. Het al dan niet aanwezig zijn van vondstmateriaal is hier echter niet bepalend of er sprake is van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. De opbouw en de mate van intactheid van de bodem (i.e. ophooglagen) is hiervoor meer van belang. Sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zullen zich juist kenmerken door de aanwezigheid van een opgebracht pakket toemaak of de aanwezigheid van slootvullingen (gedempte greppels). Ook over de aanwezigheid van dit complextype kunnen slechts uitspraken worden gedaan op basis van de opbouw en mate van intactheid van de ondergrond in het plangebied.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied en om de eventuele aanwezigheid van een vondstrijke vindplaats op te sporen. In totaal zijn hierom in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien boren met een Edelman tot versleuring van de grondmonsters kan leiden. Dit komt de beschrijving van de boringen niet ten goede. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als grasland met in het noordwestelijk deel een kas. Het plangebied ligt relatief laag en als gevolg van de hevige regenval (van eind april 2018) staan er op diverse plekken plassen water. Dit wijst op oorspronkelijk natte omstandigheden. Het maaiveld oogt relatief vlak, hoewel het maaiveld in westelijke richting zwak oploopt. Verdere waarnemingen met betrekking tot de paleogeografische of archeologische ondergrond in het plangebied zijn niet gedaan. Enkele foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 12.



Figuur 12: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is vanaf een diepte van circa 350 cm -Mv een grijze zeer slappe, uiterst siltige klei aanwezig. De klei is kalkhoudend en erin zijn resten riet en zwarte vlekken waar te nemen. Ook bevindt zich in de top resten riet, die in combinatie met de slapheid van het sediment op zeer natte landschappelijke omstandigheden wijzen ten tijde van de vorming van dit pakket. Aan de basis zijn binnen het pakket zandlagen te herkennen, die wijzen op wisselende stroomsnelheden toen het pakket zich vormde. Vermoedelijk betreft deze klei wadafzettingen als onderdeel van het Laagpakket van Wormer. Op de wadafzettingen bevindt zich een pakket veen, dat donkerbruin van kleur is en hoofdzakelijk uit rietresten bestaat. Het hele veenpakket is weinig amorf en zijn veel plantenresten nog te herkennen. De top van het veen is vermoedelijk verdwenen. In de meeste boringen is er immers sprake van een abrupte overgang tussen de top van het veen en de erboven gelegen bodemlaag. Tevens ontbreken sporen van veraarding of vertering als aanwijzingen voor een natuurlijke bovenkant van het veenpakket. Alleen in boring 1 is de top van het veen enigszins verteerd (degradatie). Deze vertering is vermoedelijk het gevolg van veraarding als gevolg van de ontwatering van de top van het veen, zij het door de aanwezigheid van sloten (die de waterstand verlagen), zij het door druk van het erboven gelegen pakket.

De top van het bodemprofiel in het plangebied bestaat uit een antropogeen pakket ophoogmateriaal. Dit pakket bestaat uit een sterk humeuze zandige klei, waarin veel baksteenpuin aanwezig is. Ook zijn resten mortel aanwezig. Het vermoeden bestaat dat hier sprake is van intentionele ophoging om het terrein toegankelijk te maken. Gezien het moderne karakter van het baksteen heeft dit in (sub)recente periode plaatsgevonden en is dit pakket geïnterpreteerd als toemaakdek. Het vermoeden bestaat dat dit pakket opgebracht is, nadat de oorspronkelijke top van het veen in het plangebied is ontgraven. De dikte van dit pakket varieert in het plangebied tussen 50 en 100 cm.

Foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden in de boringen, die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting op resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd.

- Voor wat betreft het Neolithicum geldt een lage archeologische verwachting, aangezien in die tijd het plangebied in een waddenzee gelegen heeft. Deze omstandigheden waren dermate nat, dat ze geen bewoningsmogelijkheden bodem. Er zijn immers ook geen aanwijzingen of sporen van bodemvorming of rijping in de top ervan waargenomen. De kans dat zich daarom een intacte vindplaats uit het Neolithicum in het plangebied bevindt is hierdoor klein.
- De top van het veen is niet meer intact en zichtbaar veraarde trajecten ontbreken. Ook binnen het veen zijn geen aanwijzingen voor relevante bodemniveaus waargenomen. Zodoende is de archeologische verwachting op resten uit de periode Bronstijd-Vroege Middeleeuwen laag.
- Voor wat betreft de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is de verwachting tot slot ook laag. Er zijn in en op het veen geen oude antropogene ophooglagen of veenplaggen aanwezig. Ook ontbreekt vondstmateriaal. Dergelijke lagen (met vondsten) kunnen wel ten westen van het plangebied aanwezig zijn (ter plaatse van de huidige bebouwing aan het Noordeinde). Het ontbreken van dergelijke lagen evenals sporen van veraarding van de top doet vermoeden dat de verwachting op archeologische resten uit deze tijd laag is, te meer op historisch kaartmateriaal het plangebied ook onbebouwd is. Het ophoogpakket dat in het plangebied op het veen is aangetroffen, betreft

toemaak en is gezien het bouwpuin uit dit pakket modern. De scherpe overgang tussen het pakket toemaak en het eronder gelegen veen doet zelfs vermoeden dat alvorens de toemaak is aangebracht een deel van het veen is afgegraven, mogelijk ten behoeve van de turfwinning.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Op basis van de resultaten van het onderzoek ligt het plangebied vermoedelijk net naast een (veen)ontginningslint waarvan de oorsprong in de Late Middeleeuwen ligt.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Er zijn geen archeologische bodemniveaus te onderscheiden. Onder in de boringen zijn uitsluitend natte wadafzettingen aanwezig, waarin de top geen sporen van bodemvorming aanwezig zijn. De top van het veen is onveraard, mogelijk afgegraven en archeologisch relevante ophoogpakketten of cultuurlagen op de top van het veen ontbreken. Wel zijn toemaak aanwezig, maar dit is ter ophoging en bemesting van het terrein in de moderne tijd in het plangebied gestort.
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Zie antwoord vraag 2.
4. **Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?**
Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten
5. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Dit is gebaseerd op de veronderstelde natheid van het vroegere landschap ter plekke van het plangebied, het ontbreken van archeologisch relevante bodemniveaus en de afwezigheid van archeologische indicatoren of andersoortige aanwijzingen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting op resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd.

- Voor wat betreft het Neolithicum geldt een lage archeologische verwachting, aangezien in die tijd het plangebied in een waddenzee gelegen heeft. Deze omstandigheden waren dermate nat, dat ze geen bewoningsmogelijkheden boden. Er zijn immers ook geen aanwijzingen of sporen van bodemvorming of rijping in de top ervan waargenomen. De kans dat zich daarom een intacte vindplaats uit het Neolithicum in het plangebied bevindt is hierdoor klein.
- De top van het veen is niet meer intact en zichtbaar veraarde trajecten ontbreken. Ook binnen het veen zijn geen aanwijzingen voor relevante bodemniveaus waargenomen. Zodoende is de archeologische verwachting op resten uit de periode Bronstijd-Vroege Middeleeuwen laag.
- Voor wat betreft de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is de verwachting laag. Er zijn in en op het veen geen oude antropogene ophooglagen of veenplaggen aanwezig. Ook ontbreekt vondstmateriaal. Dergelijke lagen (met vondsten) kunnen wel ten westen van het plangebied aanwezig zijn (ter plaatse van de huidige bebouwing aan het Noordeinde). Het ontbreken van dergelijke lagen evenals sporen van veraarding van de top doet vermoeden dat de verwachting op archeologische resten uit deze tijd laag is, te meer op historisch kaartmateriaal het plangebied ook onbebouwd is. Het ophoogpakket dat in het plangebied op het veen is aangetroffen, betreft toemaak en is gezien het bouwpuin uit dit pakket modern. De scherpe overgang tussen het pakket toemaak en het eronder gelegen veen doet zelfs vermoeden dat alvorens de toemaak is aangebracht een deel van het veen is afgegraven, mogelijk ten behoeve van de turfwinning.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de realisatie van een nieuwe woningen geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Kaag en Braassem) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- Archeologische beleidskaart gemeente Kaag en Braassem

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., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Dekker, C, 1980, De dam bij Wijk. In: Nederlandsch Archievenblad, 84 (1980-3).
- Hornikx, S. 2013. Aanpassing archeologische beleidsadvieskaart gemeente Kaag & Braassem. The Missing Link Notitie TML563, Woerden.
- 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.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Kaag en Braassem



Beleidskaart

Project:
18040080

Toponiem:
Noordeinde 81-83

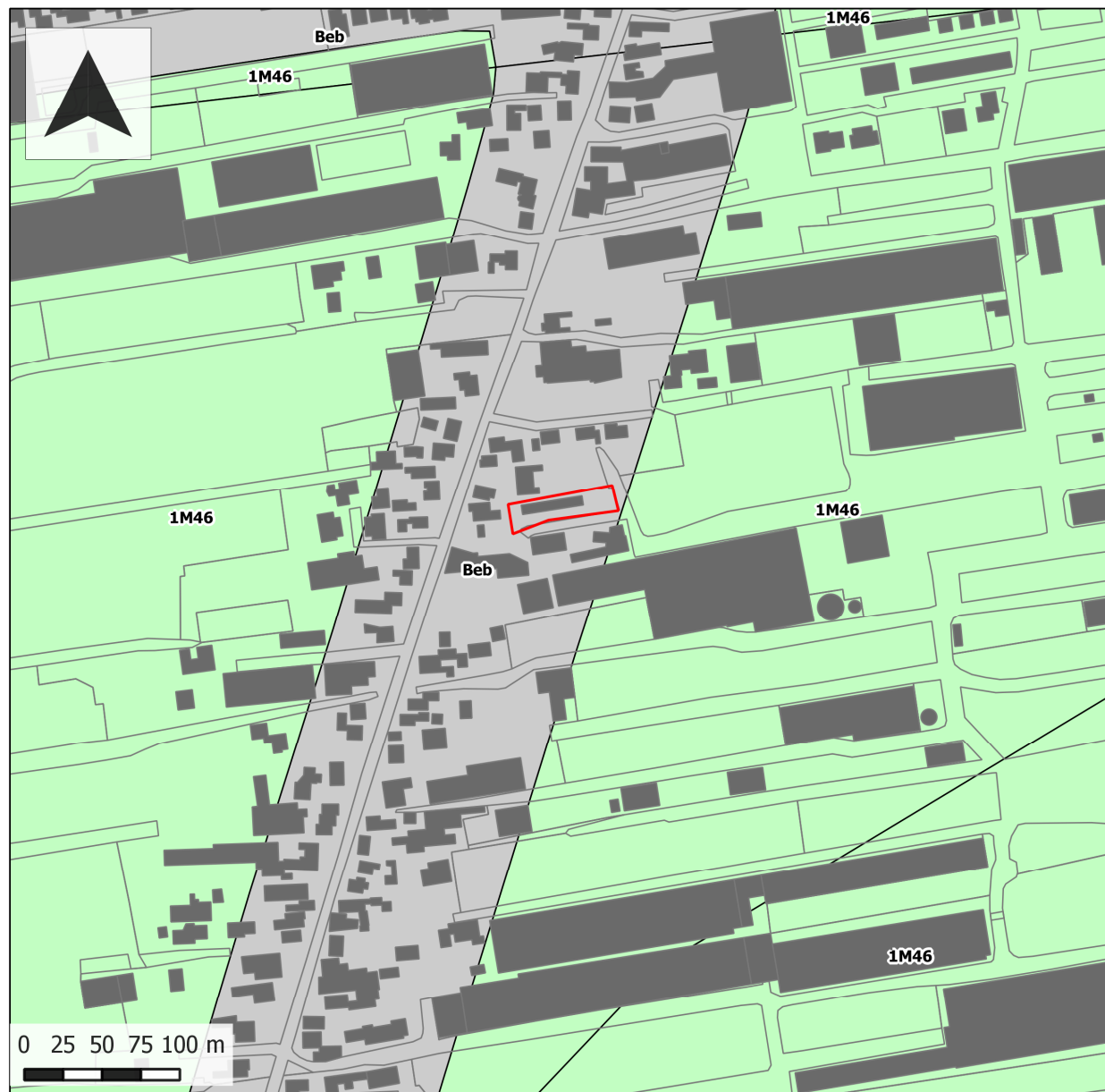
Plaats:
Roelofarendsveen

Legenda

 plangebied

Duidelijkheid voor behoud	
 AM-Corridor	Behoud in huidige staat
 Historische kernen	Behoud in huidige staat van eventuele resten
 Oude waterlopen	Behoud in huidige staat van eventuele resten
 Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten
 Matig hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten
 Lage verwachting	Geen

Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
18040080

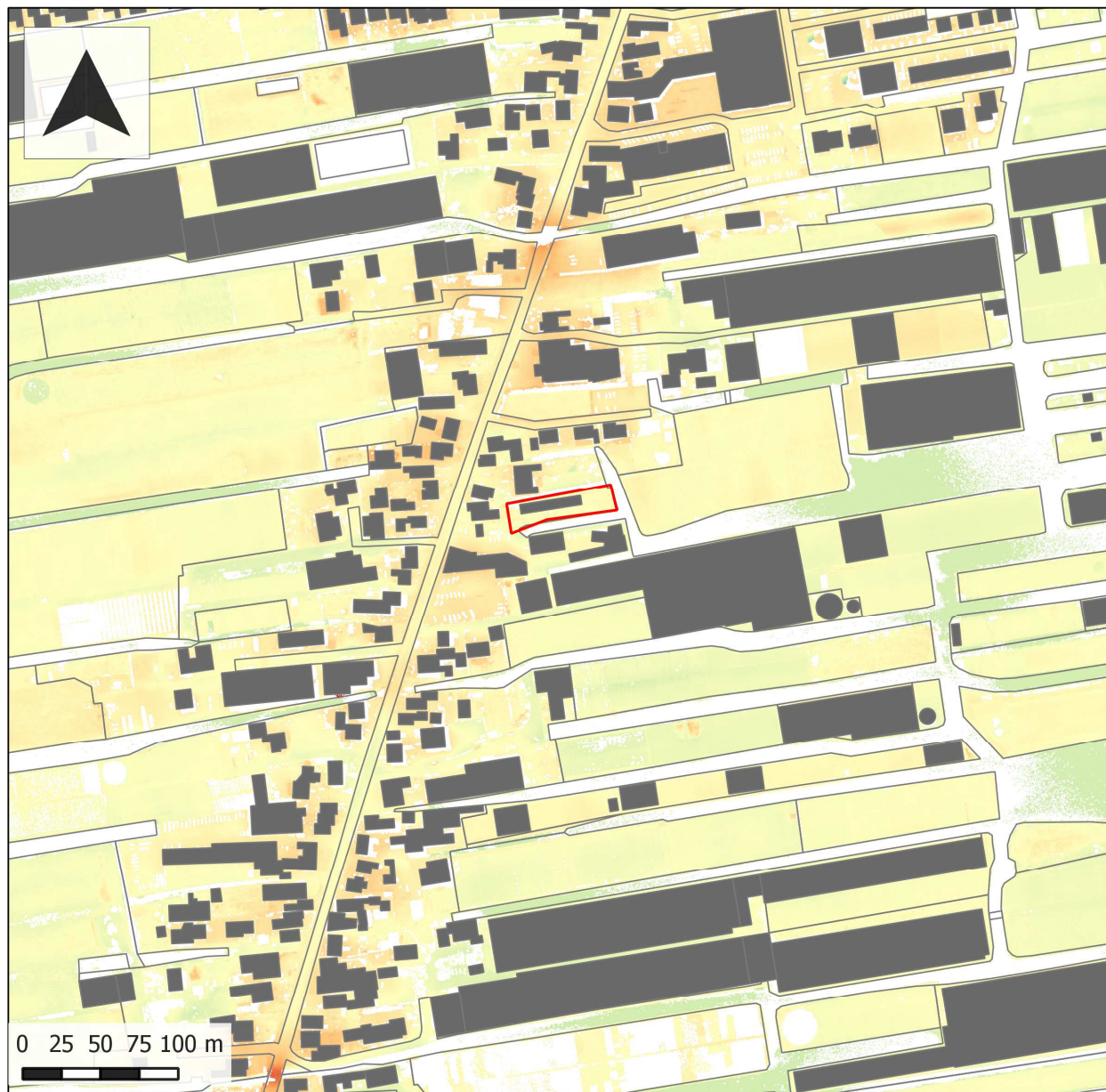
Toponiem:
Noordeinde 81-83

Plaats:
Roelofarendsveen

Legenda

 plangebied

-  Wanden
-  Hoge heuvels en ruggen
-  Terpen
-  Hoge duinen
-  Plateaus
-  Terrassen
-  Plateau-achtige vormen
-  Waaivormige glooiingen
-  Niet-waaivormige glooiingen
-  Lage ruggen en heuvels
-  Welvingen
-  Vlakten
-  Laagten
-  Ondiepe dalen
-  Matig diepe dalen
-  Diepe dalen
-  Water
-  Bebouwing
-  Overig (Dijken etc)



Hoogtekaart

Project:
18040080

Toponiem:
Noordeinde 81-83

Plaats:
Roelofarendsveen

Legenda

 plangebied

AHN (m NAP)

 -3.000000

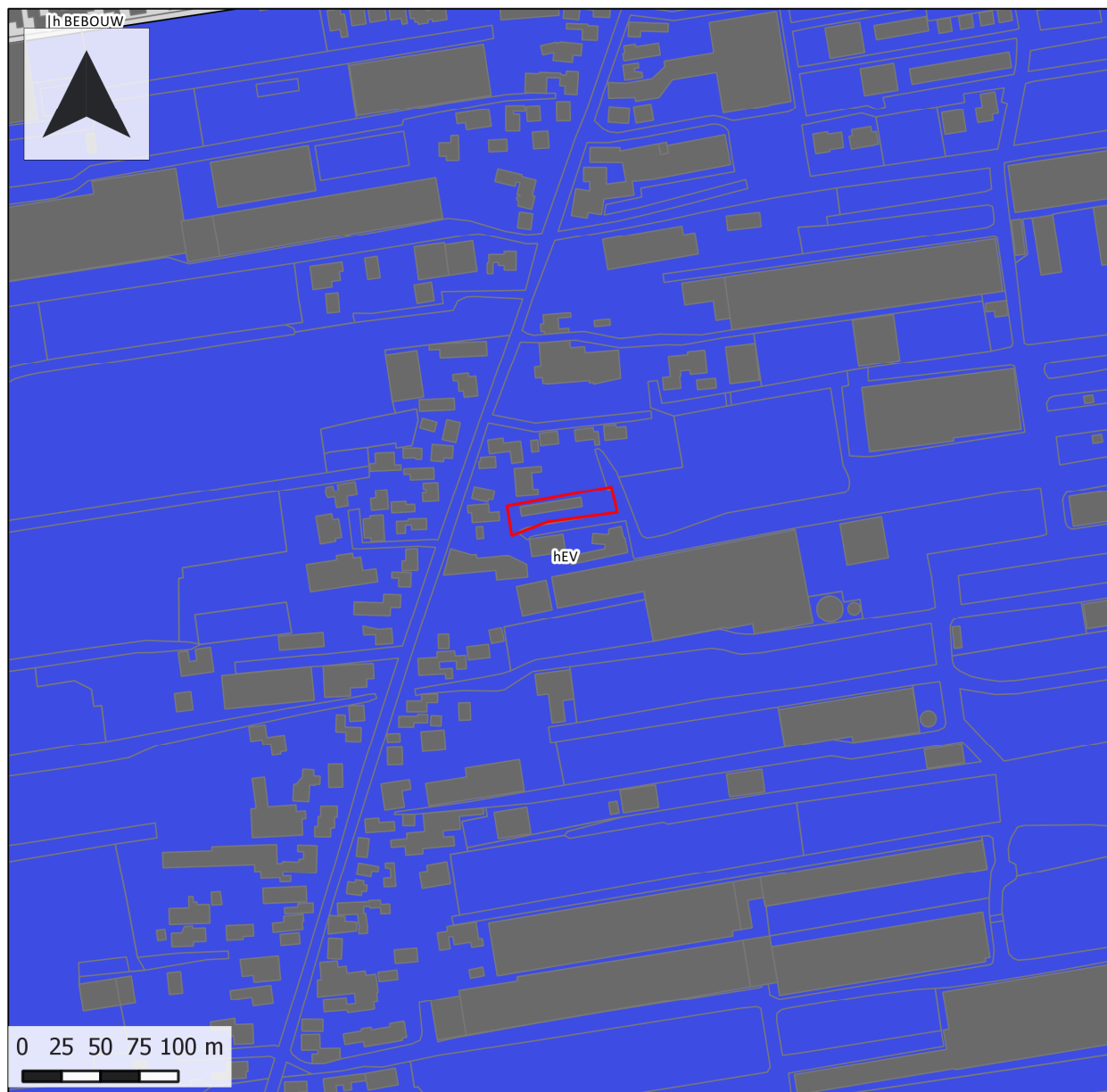
 -2.000000

 -1.000000

 0.000000

 1.000000

Bijlage 4: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
18040080

Toponiem:
Noordeinde 81-83

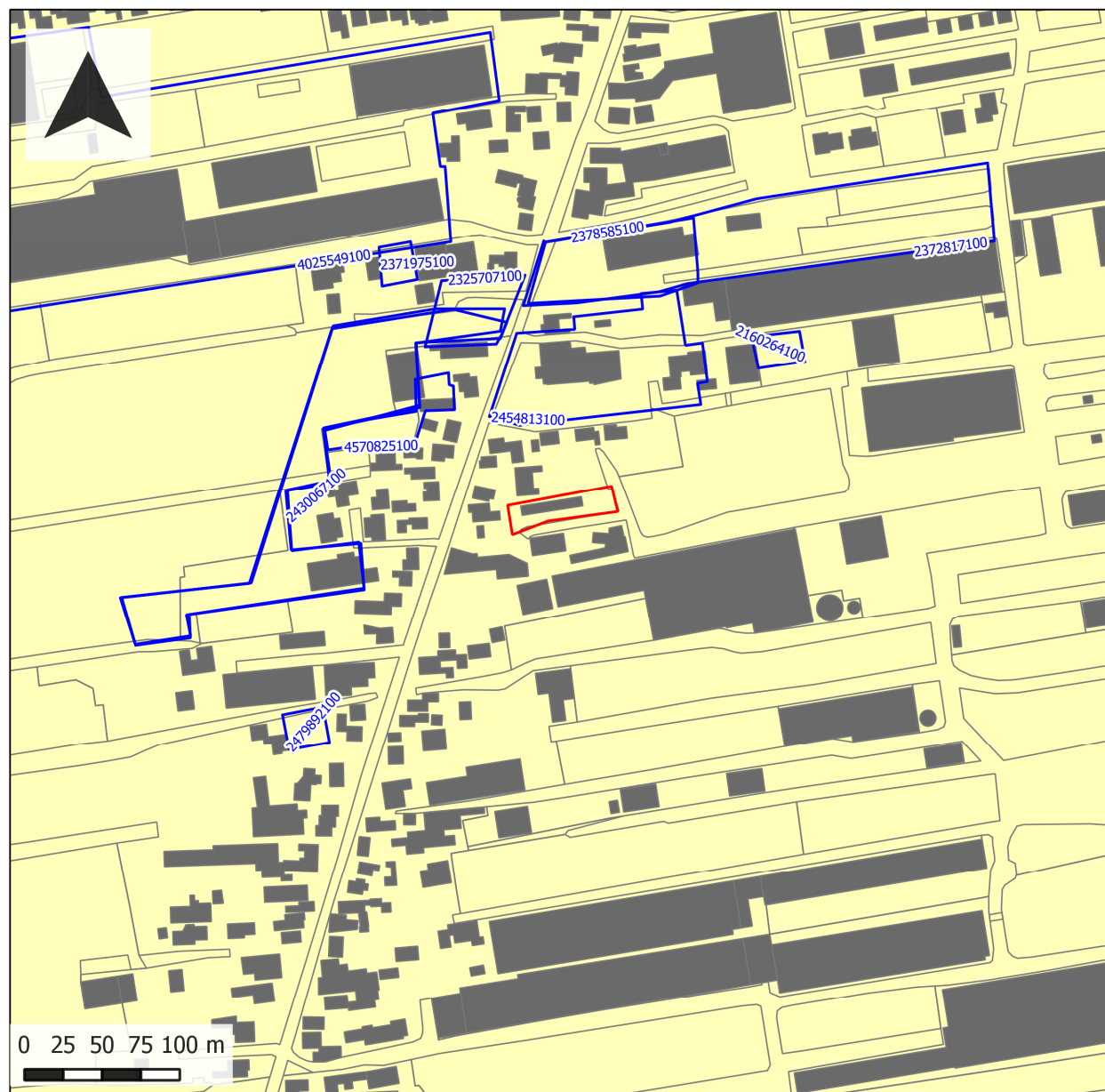
Plaats:
Roelofarendsveen

Legenda

plangebied

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, boyenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatile afz. ouder pleistocoon
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverwingsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekelegronden
- Marine afz. ouder pleistocoon
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh. lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Archeologie

Project:
18040080

Toponiem:
Noordeinde 81-83

Plaats:
Roelofarendsveen

Legenda

- plangebied
- onderzoeksmeldingen
- vondstlocaties

Monumenten

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
18040080

Toponiem:
Noordeinde 81-83

Plaats:
Roelofarendsveen

Legenda

 plangebied

 boorpunten

Bijlage 7: Foto's van de boringen

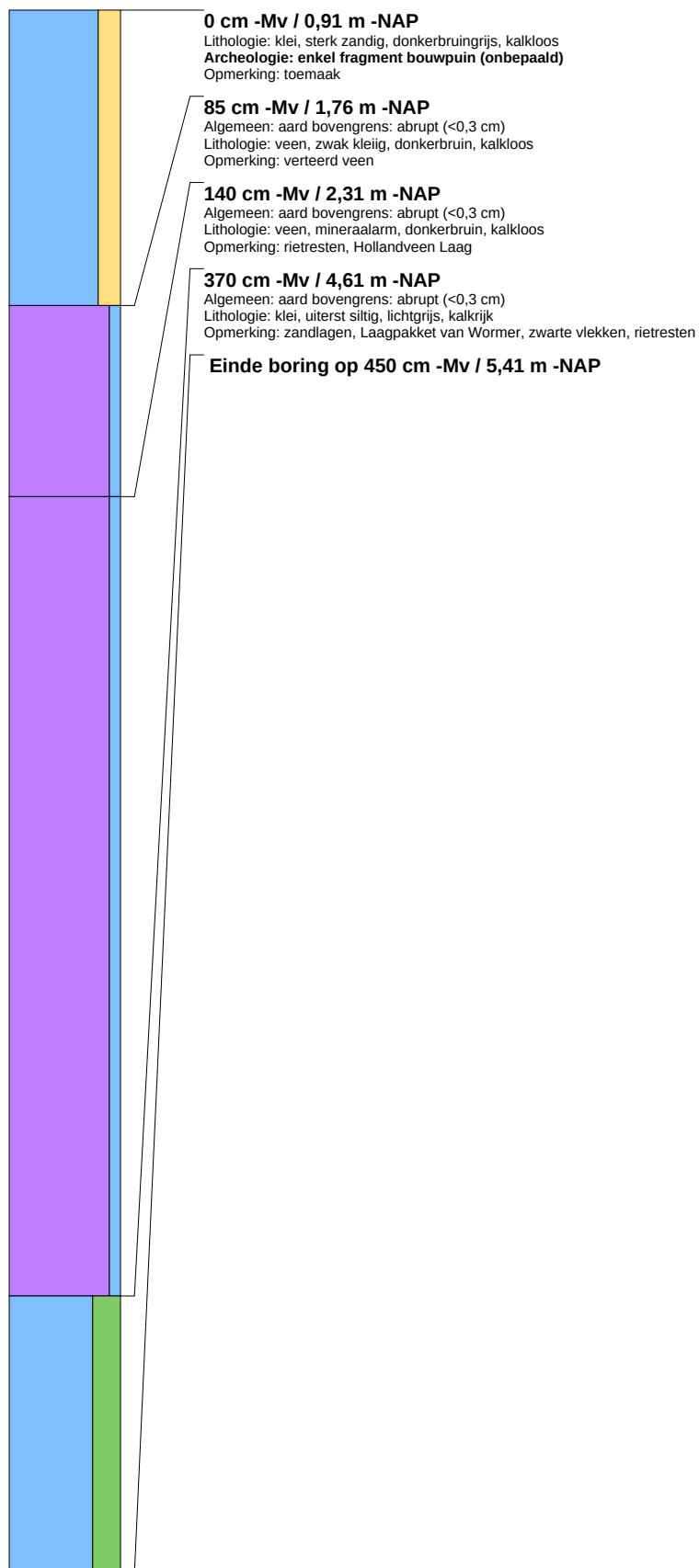
Hieronder volgen opnames van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). Het diepste punt van de guts bevindt zich aan de rechterkant





boring: 18450-1

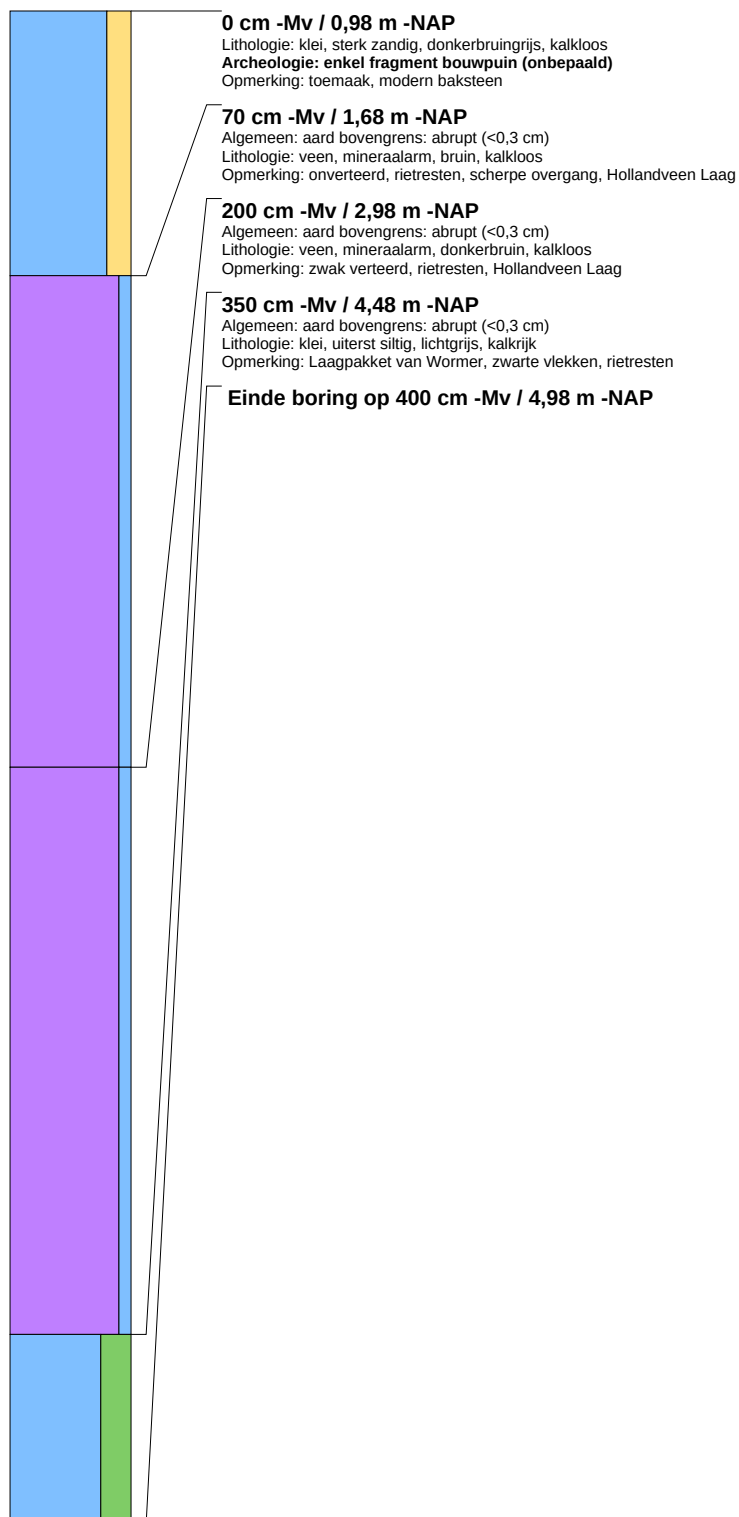
beschrijver: TNA, datum: 2-5-2018, X: 103.296,89, Y: 468.156,90, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -0,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, plaatsnaam: Roelofarendsveen, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18450-2

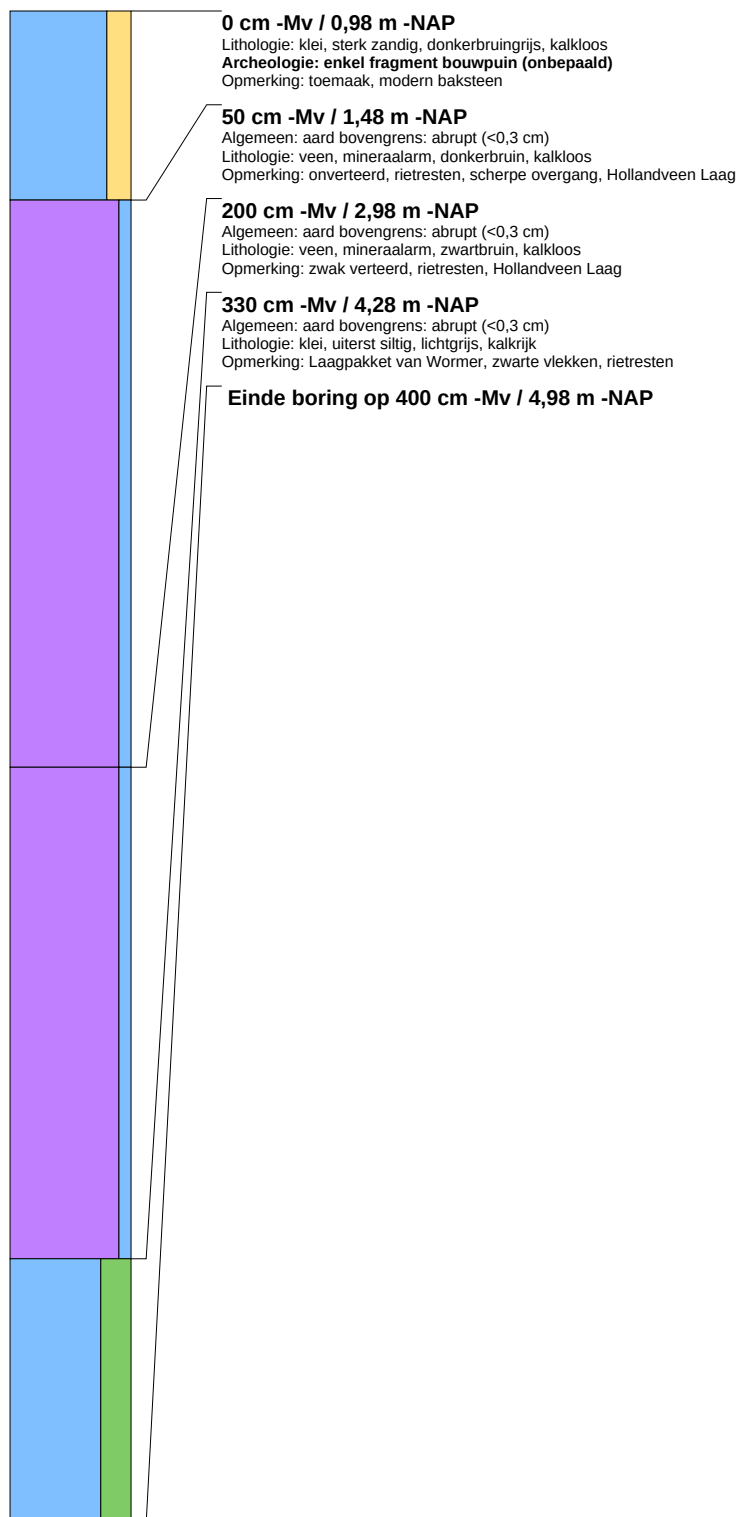
beschrijver: TNA, datum: 2-5-2018, X: 103.325,19, Y: 468.162,64, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -0,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, plaatsnaam: Roelofarendsveen, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18450-3

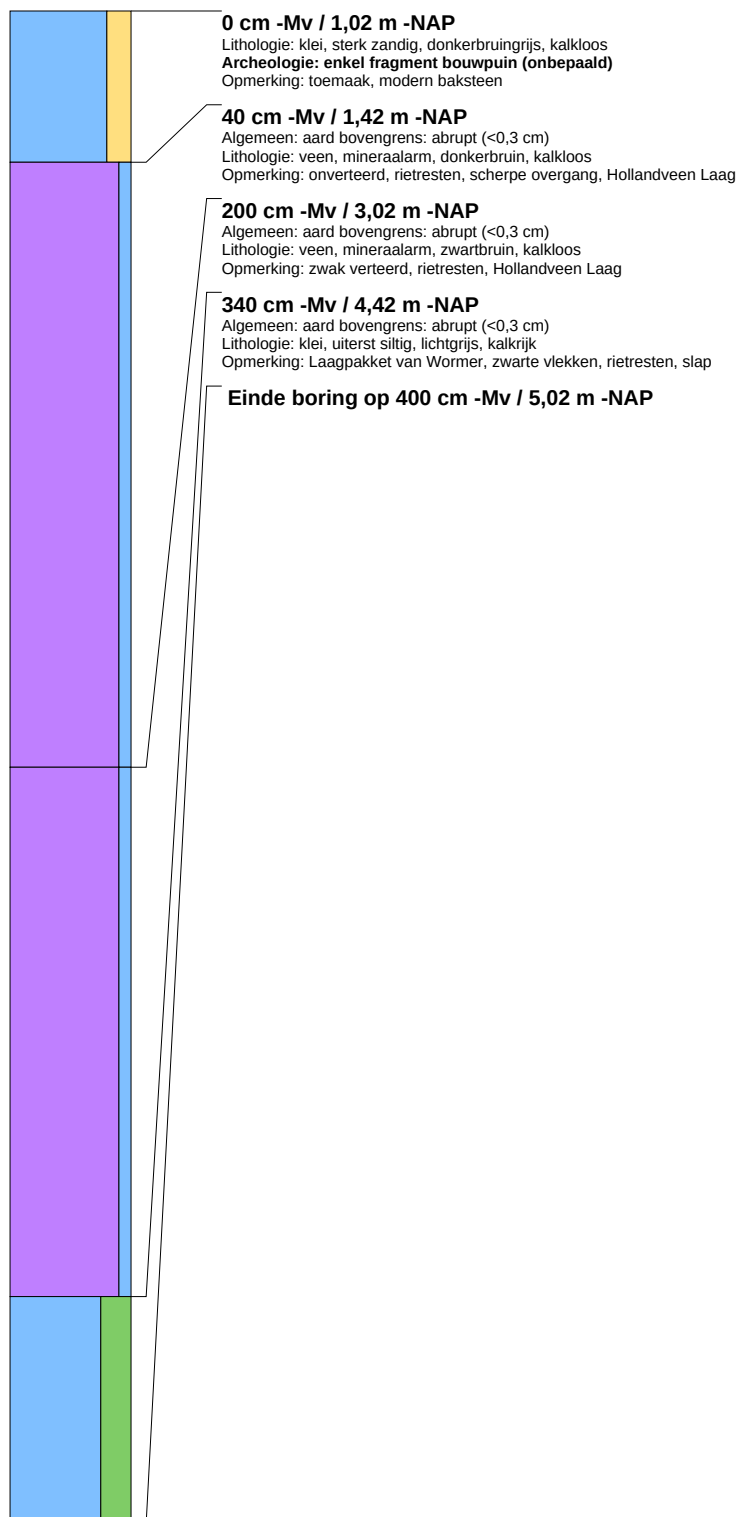
beschrijver: TNA, datum: 2-5-2018, X: 103.351.19, Y: 468.166.84, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -0,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, plaatsnaam: Roelofarendsveen, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18450-4

beschrijver: TNA, datum: 2-5-2018, X: 103.335,90, Y: 468.173,34, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -1,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, plaatsnaam: Roelofarendsveen, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18450-5

beschrijver: TNA, datum: 2-5-2018, X: 103.311.80, Y: 468.168.37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -1,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, plaatsnaam: Roelofarendsveen, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.

