



RAAP-RAPPORT 3489

Plangebied Achtereindsestraat in Aalst

Gemeente Waalre

Archeologisch vooronderzoek:

een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Opdrachtgever: Bureau van Nierop

Titel: Plangebied Achtereindsestraat in Aalst, gemeente Waalre; Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Versie: 1

Datum: 21-8-2018

Auteurs: *B.N.J. Verschuren & G.R. Ellenkamp*

Projectcode: AALAC

Bestandsnaam: RA 3489_AALAC

Projectleider: B.N.J. Verschuren

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4617027100

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: W. de Baere

Bevoegd gezag: Gemeente Waalre

ISSN: 0925-6369

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

e-mail: raap@raap.nl

www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Bureau van Nierop heeft RAAP een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in plangebied Achtereindsestraat, gemeente Waalre. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden en de (te verwachten) fysieke kwaliteit daarvan. Middels het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over de landschappelijke en archeologische context van het plangebied, op basis waarvan een archeologische verwachting is opgesteld. Deze gegevens zijn middels een booronderzoek in het veld getoetst.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied landschappelijk gezien ligt op de flank van het beekdal van de Tongelreep. Ondanks de gunstige landschappelijke positie zijn rondom het plangebied weinig archeologische vindplaatsen bekend. Historisch gezien was het plangebied minimaal 200 jaar lang in gebruik als akkerland. Als gevolg van dit gebruik is de bovengrond verploegd tot een bouwvoor. De resultaten van het veldonderzoek laten zien dat sprake is van een esdek. Daaronder bevindt zich de intacte bodem op gemiddeld 50 cm –Mv waarin nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Gezien de gunstige landschappelijke positie worden in het plangebied archeologische resten verwacht, die vanwege het afdekkende esdek waarschijnlijk nog intact zijn. Bij de huidige planontwikkeling kunnen (eventuele) archeologische resten verstoord worden. Het dient zodoende aanbeveling om de geplande bodemingrepen zodanig aan te passen dat verstoring van het onverstoord archeologisch niveau wordt voorkomen. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen nader onderzoek te laten plaatsvinden om meer inzicht te krijgen in de aanwezigheid, aard, omvang en diepteligging van archeologische resten en daarmee beter zicht te krijgen op de bedreiging door de geplande ontwikkelingen.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een selectiebesluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (gemeente Waalre).

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Waalre
- *datum veldonderzoek*: 04-07-2018
- *locatie (figuur 1)*:
 - *naam plangebied*: Achtereindsestraat
 - *plaats*: Aalst
 - *gemeente*: Waalre
 - *provincie*: Noord-Brabant
 - *oppervlakte plangebied*: 0,54 hectare
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 161908 / 377200
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 4617027100

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied (figuur 1) is de bouw van 2 landgoedwoningen gepland als onderdeel van het nieuwe “Landgoed Achtervoorde”. De hiermee gepaard gaande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten.

In het kader van de Archeologische MonumentenZorg is daarom conform de richtlijnen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden en de fysieke kwaliteit daarvan.



Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.3 Onderzoeksvragen

Bureauonderzoek

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Verkennend booronderzoek

- Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?
- Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop der tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. De figuren (figuur 2 t/m 8) waarnaar wordt verwezen, zijn opgenomen achteraan in deze rapportage.

2.2 Aardwetenschappelijke kenmerken

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een glooiing van beekdalzijde. Dit is de overgang van het dal van de Tongelreep naar een oostelijker gelegen dekzandwelling (figuur 2). De ondergrond bestaat uit zand, dat tijdens het Weichselien hoofdzakelijk is afgezet door de wind en waar door smeltstroomwater dalen in zijn uitgesleten. Vanaf het Holoceen heeft de Tongelreep dit als beekdal in gebruik genomen en daarin op kleine schaal nog sedimenten afgezet. [Al](#) deze afzettingen worden gerekend tot de formatie van Boxtel (Weerts, e.a., 2006). Deze landschappelijke setting maakten het plangebied (relatief) geschikt voor landbouwkundig gebruik. Dat blijkt ook uit de bodemkaart, want daarop (figuur 3) komen in het lagere beekdal lage enkeerdgronden voor die richting de hogere dekzandwellingen overgaan in hoge enkeerdgronden. De goed ontwaterde (Gwt VI) enkeerdgronden duiden op langdurige landbouwkundig gebruik (doorgaans vanaf de Middeleeuwen), waardoor een meer dan 50 cm dikke humushoudende bovengrond is ontstaan. Op de hogere delen is dat vaak het gevolg van plaggenbemesting, waardoor de bodem geleidelijk is opgehoogd, terwijl in de lagere delen vaak ineens een pakket grond is opgebracht om het maaiveld op te hogen. In beide gevallen wordt de ophoging vaak aangeduid als een esdek. Verder naar het oosten komen humuspodzolgronden voor, wat als de oorspronkelijke bodem (van voor de ontginning) op de dekzandwellingen kan worden gezien.

Richting het westen stroomt de huidige Tongelreep, een zijbeek van de Dommel. De Tongelreep betreft een van oorsprong natuurlijke beek die in Neerpelt (België) ontspringt en uitmondt bij Eindhoven in de Dommel. Als onderdeel van het beekstelsel van de Dommel verzorgt de Tongelreep de afwatering van de hoger gelegen gronden op het Kempisch plateau richting de noordelijk gelegen Maas. Binnen dit dekzandgebied volgt de Tongelreep een oud smeltwaterdal (Weichselien), welke onder periglaciale omstandigheden is ontstaan door het bovengronds afstromen van grote hoeveelheden smelt- en hemelwater (Roggen 2018).

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2.3 Archeologische waarden en gegevens

- *Gemeentelijke archeologische beleidskaart (bron: S. Waschk, gemeente Waalre)*: het plangebied is gelegen in een zone waarvoor een hoge verwachting geldt met de aanwezigheid van een esdek (figuur 4). Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten die groter zijn dan 500 m² en dieper gaan dan 0,5 m (vanwege het esdek) onder maaiveld.
- *Bekende archeologische monumenten en vindplaatsen volgens het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2)* in een straal van 500 m rond het plangebied. Binnen deze zone zijn geen archeologische monumenten bekend. Een enkele vindplaats, noordoostelijk van het plangebied, is bekend. Het gaat om een oppervlaktevondst in de vorm van een langwerpige spits van vuursteen.

vondstmelding-nr	complextype	datering	opmerking
200006	Niet te bepalen	NEOM - NEOLB	Langwerpige pijlspits van grijze vuursteen

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vondstmeldingen in en rond het plangebied.

- *eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving volgens ARCHIS2*: zuidelijk van het plangebied is een begeleiding uitgevoerd bij het uitgraven van een meanderende rivier (Roggen, 2018). Hierbij zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen (zie tabel 3). Voor het terrein westelijk van het plangebied is een archeologische verwachtingskaart opgesteld. De belangrijkste resultaten daarvan zijn opgenomen in tabel 3 en voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar RAAP-notitie 2430 (Keijers 2007).

melding-nr	resultaat/advies	opmerking
4568525100	Tijdens de archeologische begeleiding is geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Geen vervolgonderzoek nodig.	
24844	Drie verwachtingszones. Zone 1: hoge verwachting. Zone 2: middelhoge verwachting. Zone 3: onbekende verwachting. Bij verstoringen dient een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd.	Cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de het historisch gebruik van een gebied in de periode vanaf de Late Middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden dat het natuurlijk landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan informatie worden verkregen over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Op de minuutplan is te zien dat het gebied in 1832 sterk was verkaveld (figuur 5). Ook in het plangebied komen enkele kavelgrenzen voor. Die kavelgrenzen komen ook terug op latere historische kaarten waarvan een representatieve selectie is afgebeeld op figuur 6. Bebouwing is op de kaarten niet te zien en wordt zodoende niet verwacht. Wanneer de reeks topografische kaarten wordt bekeken, dan blijkt het plangebied gedurende twee eeuwen vrijwel voortdurend te zijn gebruikt als landbouwgrond (figuur 6). Dit bevestigt de gunstige landschappelijke ligging en op basis hiervan zijn ook geen grootschalige bodemverstoringen te verwachten.

2.5 Huidige situatie

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is duidelijk de ligging van het plangebied op de flank van het beekdal waarneembaar (figuur 7). De vrij scherpe reliëfrand aan de westzijde van het plangebied representeert vermoedelijk de grens van de hoge enkeergrond. Dichter bij de Tongelreep is nogmaals een dergelijke trede zichtbaar, die vermoedelijk de grens van de lage enkeergronden weergeeft. Dit is de grens waar het opgebrachte dek eindigt en de natuurlijke bodem begint. Centraal in het plangebied is een duidelijk lager gelegen perceelsgrens zichtbaar. Hier heeft duidelijk minder ophoging plaatsgevonden, waardoor het maaiveld nog op het oorspronkelijke niveau ligt. Het verschil tussen de hoogte ter plaatse van de perceelsgrens en de hoogte midden op de noordelijke akker leert dat er tot meer dan 1 meter hoogteverschil bestaat, wat overeen zou kunnen komen met de maximale dikte van het opgebrachte dek. Er zijn verder geen aanwijzingen in het reliëf dat de bodem recentelijk is verstoord.

Op basis van luchtfoto's (figuur 8) is de huidige situatie van het plangebied zo goed als onveranderd in vergelijking met de situatie uit 1832. Het landschap is nog steeds in gebruik als akkerland. Hoewel de oude perceelverdeling kleinschaliger was, zijn er nog steeds enkele scheidingen tussen de percelen aanwezig die ook op de oude kadastrale minuutplan zijn aangegeven. Ook dit bewijst dat in het gebied recent geen grootschalige bodemingrepen hebben plaatsgevonden.

Aanwijzingen voor milieuverontreinigingen zijn niet bekend.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de grondeigenaar (dhr. W. van Rijt) blijkt dat in het plangebied de bouw van 2 landgoedwoningen is gepland als onderdeel van het nieuwe "Landgoed Achtervoorde". De akkers zullen gedeeltelijk worden veranderd in een natuurgebied. De exacte ingrepen die hiermee gepaard gaan zijn (nog) niet bekend, maar naar verwachting zal de fundering van de landgoedwoningen dieper gaan dan de dikte van het esdek.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar. Het plangebied behoort vanwege de ligging op de flank van het beekdal van de Tongelrijp tot een dergelijke gradiëntzone. Zodoende bestaat de zij in het plangebied vindplaatsen van jager-verzamelaars te verwachten. Deze kenmerken zich door concentraties (enkele m²) vuurstenen artefacten aan het oorspronkelijke maaiveld.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door het voorkomen van hoge enkeerdgronden. Deze gronden kenmerken zich door een hoge vruchtbaarheid en een plaggendek dat getuigt van langdurig landbouwkundig gebruik. Een losse neolithische vondst die in de directe omgeving los op een akker is gevonden, getuigt van de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten die wijzen op prehistorisch landbouw gebruik. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de Nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Deze situatie is waarschijnlijk ook representatief voor de Middeleeuwen. In het plangebied worden zodoende archeologische resten verwacht van landbouwers uit het Neolithicum tot de Middeleeuwen. Deze kenmerken zich behalve door een laag met vondstmateriaal ook door grondsporen, die zich over grotere oppervlakten uit kunnen strekken.

Diepteligging

Het is bekend dat het plangebied minimaal vanaf 1832 werd gebruikt als akkerland. Dit komt overeen met de bodemkaart, waarop te zien is dat het gebied uit enkeerdgronden bestaat. Enkeerdgronden worden gekenmerkt door een plaggendek dat getuigt van intensief landbouwgebruik. Eventuele archeologische resten zullen goed bewaard zijn onder deze afdekkende laag.

Een plaggendeek is tenminste 50 cm dik, maar op basis van de analyse van de hoogtegegevens wordt verwacht dat de dikte in het (noorden van) plangebied wellicht tot meer dan 1 meter kan bedragen.

Fysieke kwaliteit

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is ontgonnen voor de landbouw. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor waarin de oorspronkelijke bovengrond vermengd is geraakt. Dit heeft met name invloed op oppervlakkige resten, zoals de vuursteenvindplaatsen. Tegelijkertijd heeft het aanwezige esdek een beschermende werking gehad op recente intensievere bodembewerking. Daarom wordt verwacht dat eventuele archeologische resten aan de basis van het esdek relatief intact bewaard zijn gebleven.

archeologische periode	complextypen	kenmerken	diepteligging	gaafheid
Steentijd	kampement	vuursteen- vondsten	basis esdek (0,5 - 1m -mv)	licht verploegd en daarna afgedekt door esdek
Neolithicum - Middeleeuwen	nederzetting	grondsporen, vondstlaag		

Tabel 4. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen is een verkennend booronderzoek booronderzoek uitgevoerd. Dit had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en de mate van bodemverstoring in het plangebied. Daartoe zijn vijf boringen gezet in plangebied in twee raaien haaks op het reliëf (zie figuur 9 achteraan deze rapportage). Boring 1 en 2 zijn in het noordelijk gedeelte gezet, boring 3, 4 en 5 zijn in het zuidelijk deel van het plangebied gezet.

Er is geboord tot maximaal 1,20 m –Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3; bijlage 1) en met GPS ingemeten (x/y/z-coördinaten).

De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.

3.2 Resultaten

Boring 1, 2, 3 en 4 vertoonden een vergelijkbare bodemopbouw. De bouwvoor is in deze vier boringen 40-45 cm dik en bestaat uit donker bruin zand. Daaronder verandert de kleur naar donker grijsbruin en komen enkele ijzervlekken voor. Dit wijst er op dat deze laag niet meer regelmatig geploegd wordt. Het is de oorspronkelijke ontginningslaag, die als gevolg van de ophoging met het esdek buiten het bereik van de huidige ploeg is gekomen. Om het onderscheid te maken is deze laag in de boorbeschrijvingen aangeduid als “esdek”. De dikte hiervan varieert van 5-10 cm (boring 3 en 4) tot 35-45 cm (boring 1 en 2). In boring 5 ontbreekt deze laag en komt onder de bouwvoor direct de gele C-horizont voor, waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.

In boring 2 en 4 lag onder het esdek een dunne BC-horizont van 5-10 cm. Deze laag bestaat uit lichtbruin, zwak humeus zand en is lichtelijk vermengd met de Aa-horizont. De BC-horizont vormt een restant van de oorspronkelijke humuspodzolgrond, zoals die op de dekzandwellingen voorkomt (zie paragraaf 2.2). De BC-horizont gaat geleidelijk over in de (licht) gele C-horizont met enkele ijzervlekjes. In boringen 1 en 3 komt de C-horizont direct onder het esdek voor. Zoals verwacht op basis van de AHN-analyse (zie paragraaf 2.5) ligt de C-horizont in de noordelijke twee boringen dieper (vanaf 75 cm –Mv) dan in de zuidelijke drie boringen (vanaf 45 cm –Mv).

Synthese

Het plangebied is in de voorbije eeuwen voortdurend blootgesteld aan landbouwgebruik. Doordat er veel is geploegd, is de van de oorspronkelijk humuspodzolgrond niet meer bewaard dan plaatselijk een BC-horizont. De rest is opgenomen in het esdek. Het feit dat onder de huidige bouwvoor nog een oudere bewerkte A-horizont voorkomt bewijst echter ook dat in het gebied ophoging heeft plaatsgevonden, al valt op basis van de verzamelde gegevens de oorsprong daarvan (bijvoorbeeld plaggenbemesting of eenmalige ophoging) niet te achterhalen.

Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat ondiepe archeologische resten verstoord zullen zijn door ploegwerkzaamheden. Diepere grondsporen (zoals waterputten of diepe paalkuilen) onder het esdek echter goed bewaard zijn gebleven.

De archeologische verwachting die aan de hand van het bureauonderzoek is opgesteld, blijft daarom gedeeltelijk gehandhaafd. De verwachte sporen van jagers-verzamelaars zullen zijn verstoord door ploegwerkzaamheden, want van de oorspronkelijke humuspodzol resteert niet meer dan plaatselijk een BC-horizont. Diepere sporen uit het Neolithicum tot de Middeleeuwen worden onder het esdek echter nog steeds verwacht.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf worden de onderzoeksvragen beantwoord. Om het verhaal beter leesbaar te maken, is daarbij een aantal onderzoeksvragen gecombineerd.

- *Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*
Het plangebied ligt in een gradiëntzone op de overgang van het beekdal van de Tongelreep naar oostelijker gelegen dekzandwelingen. Het gebied wordt gekenmerkt door een enkeerdgrond: leemarm tot zwak lemig fijn zand en redelijk goed ontwaterd. Door langdurige bemesting hebben ze een matig tot dikke humushoudende bovengrond gekregen. Onder het esdek is plaatselijk nog een restantje van de oorspronkelijke humuspodzolgrond (BC-horizont) waargenomen. De onderkant van het esdek, vanaf waar intacte archeologische resten worden verwacht, ligt minimaal op 45 cm –Mv.
- *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?*
In de directe omgeving is ten noorden van het plangebied een vuurstenen pijlsplits gevonden aan het oppervlak.
- *Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?*
Het terrein was in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw in gebruik als akker. Door het aanwezige esdek is het aannemelijk dat het plangebied vóór deze periode ook in gebruik is geweest als landbouwgrond. Dit houdt in dat de bodem is beploegd, maar door plaggenbemesting ook is verhoogd. De oorspronkelijke bovengrond (en eventueel daarin aanwezige archeologische resten) is daardoor verstoord, maar de bodem daaronder is nog intact. Dat betekent dat eventuele diepere grondsporen nog intact kunnen zijn.
- *Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*
Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek worden in het plangebied vanwege de ligging op de gradiëntzone vuursteenvindplaatsen uit de Steentijd verwacht. Gezien de vastgestelde bodemopbouw kan echter geconcludeerd worden dat deze resten verstoord zijn, zodat intacte vuursteenvindplaatsen niet meer worden verwacht. Behalve de gunstige landschappelijke ligging komt in het plangebied ook een hoge enkeerdgrond voor, die het resultaat is van langdurig landbouwkundig gebruik. Op basis daarvan worden vindplaatsen verwacht van landbouwers uit de periode Neolithicum tot de Middeleeuwen. De vondstlaag zal hier (evenals bij de vuursteenvindplaatsen) door de

landbouwkundige grondbewerking zijn verstoord. Maar diepere grondsporen kunnen nog intact bewaard zijn gebleven.

- *Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?*

Onverstoorde archeologische resten worden verwacht vanaf de basis van het esdek op een diepte van 45 cm –Mv in het zuidelijk deel van het plangebied en 85 cm –Mv in het noordelijk deel.

- *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?*

In het plangebied worden twee landgoedwoningen gebouwd. De funderingen van deze landgoedwoningen gaat naar verwachting dieper dan het niveau waar archeologische sporen worden verwacht. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daardoor worden verstoord.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat in het plangebied archeologische resten verwacht worden die bij de bestaande planvorming verstoord kunnen worden. Gezien de aard van geplande ingrepen wordt aanbevolen de plannen zodanig aan te passen dat de (verwachte) archeologische resten in de bodem behouden kunnen blijven. Dit houdt in dat de graafwerkzaamheden zich dienen te beperken tot de reeds verstoorde bovengrond (esdek; uitgangspunt 75 cm –Mv in het noorden van het plangebied, 45 cm in het zuiden van het plangebied.).

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen een nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Dit onderzoek dient meer inzicht te geven in de aanwezigheid, en zo ja in de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van archeologische resten. Gezien de prospectiekenmerken (grondsporen) is gravend onderzoek de geëigende methode voor vervolgonderzoek. Dit onderzoek kan bestaan uit een waarderend proefsleuvenonderzoek met eventuele doorstart naar een opgraving. In overleg met de gemeente kan worden bekeken of dit gravend onderzoek eventueel gecombineerd kan worden met de beoogde werken (archeologische begeleiding conform protocol proefsleuven, opgraving). Gravend onderzoek dient altijd uitgevoerd te worden conform een vooraf opgesteld Programma van Eisen (PvE). Het PvE dient op voorhand te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid (gemeente Waalre).

Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een selectiebesluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (Gemeente Waalre). Indien gewenst RAAP kan u daarbij assisteren.

Literatuur

Keijers, D.M.G., 2007. *Herinrichting van de Tongelreep bij Aals, gemeente Waalre; archeologisch vooronderzoek: een cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart*. Raapnotitie 2430. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Roggen, R.E.E., 2018. *Beekherstel Tongelreep te Achtereind, gemeente Waalre; resultaten archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden*. Raap-notitie 6181. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

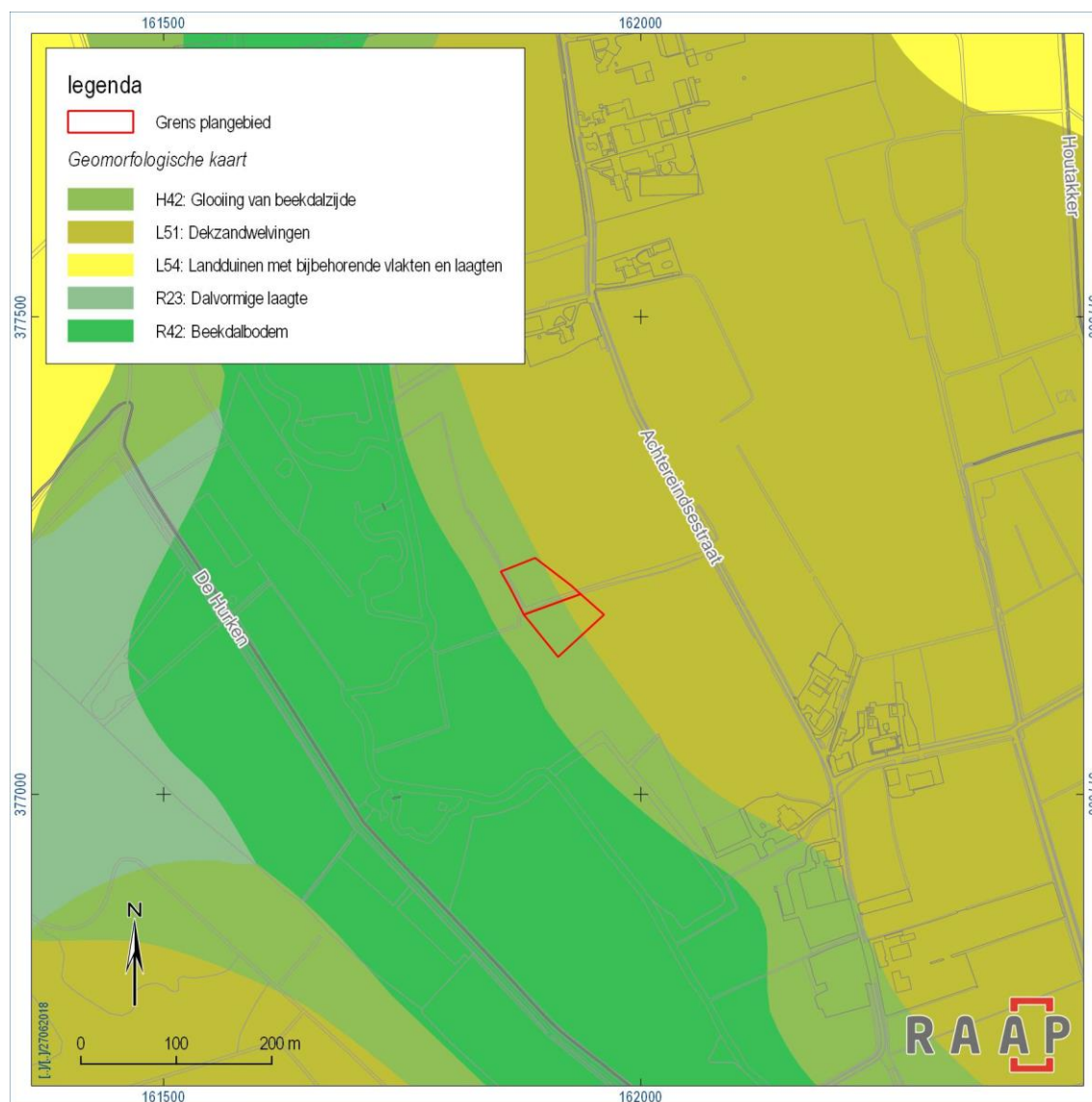
<https://www.google.com/maps>

Digitale RAAP-archief:

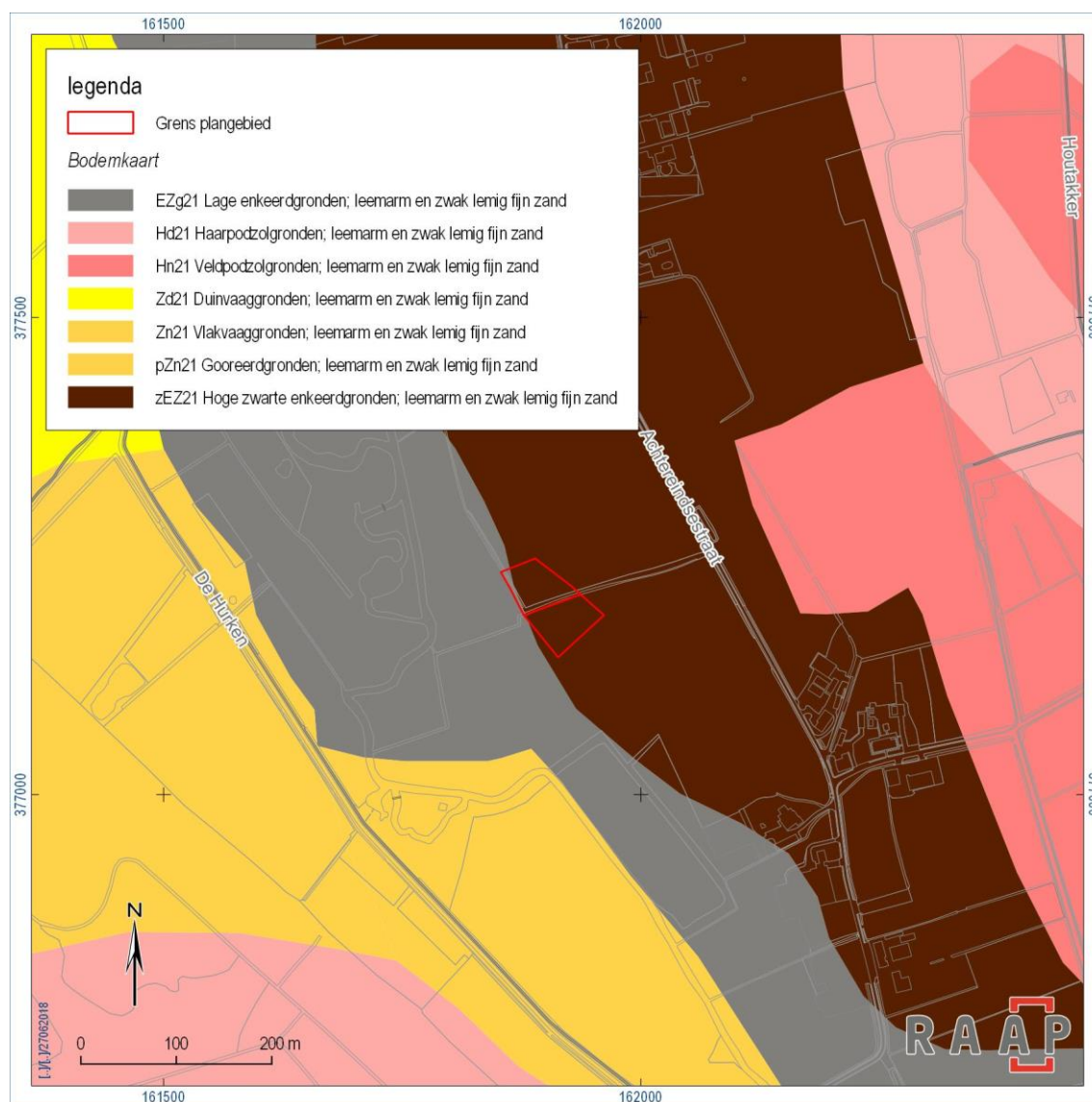
- Bodemkaart
- Geomorfologische kaart
- (Historische) topografische kaarten
- Luchtfoto

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

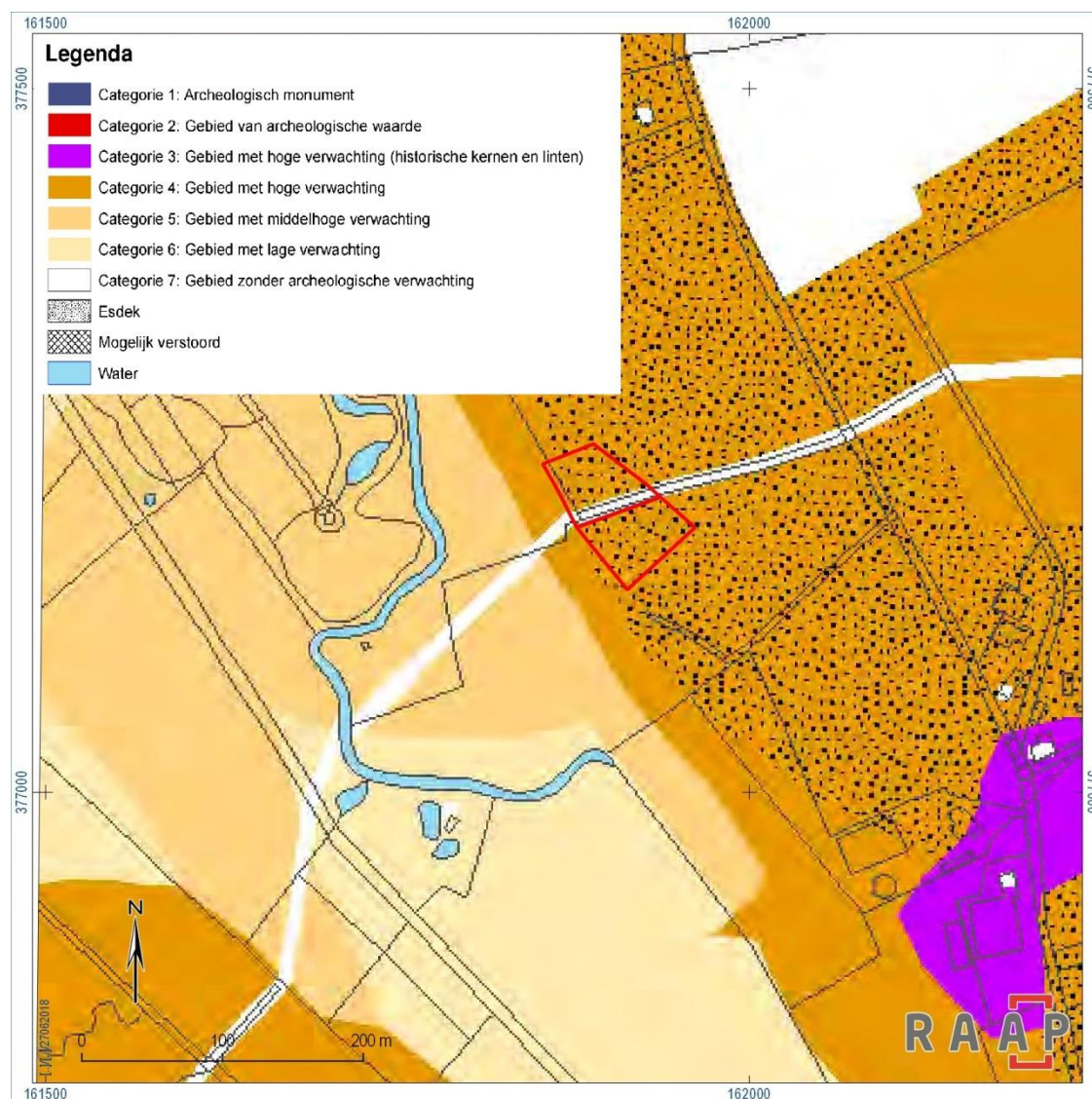
- Figuur 1.** Ligging plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Geomorfologische kaart van het plangebied (bron: digitale RAAP-archief).
- Figuur 3.** Bodemkaart van het plangebied (bron: digitale RAAP-archief).
- Figuur 4.** Gemeentelijke beleidskaart van het plangebied (bron: S. Waschk, gemeente Waalre).
- Figuur 5.** Kadastrale kaart (minuutplan) van het plangebied uit 1832 (bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>).
- Figuur 6.** Vier kaarten van het plangebied uit verschillende jaartallen (bron: digitale RAAP-archief).
- Figuur 7.** Weergave van het maaiveldreliëf rondom het plangebied (bron AHN)
- Figuur 8.** Actuele luchtfoto van het plangebied (Bron: google maps).
- Figuur 9.** De locaties van de boringen in het plangebied.
-
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.
- Tabel 3.** Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.
- Tabel 4.** Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.
-
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)



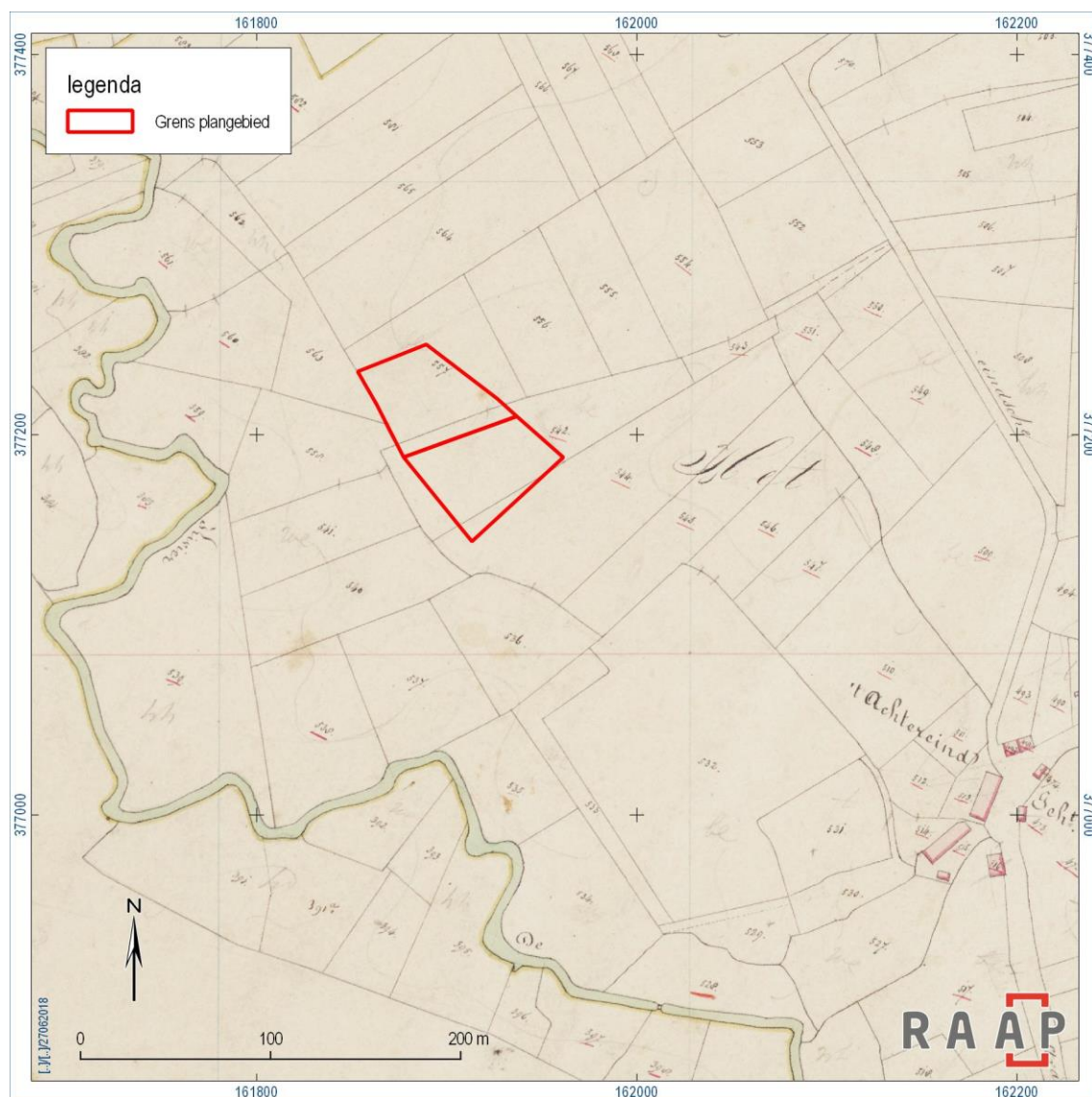
Figuur 2. Geomorfologische kaart van het plangebied (bron: digitale RAAP-archief).



Figuur 3. Bodemkaart van het plangebied (bron: digitale RAAP-archief).



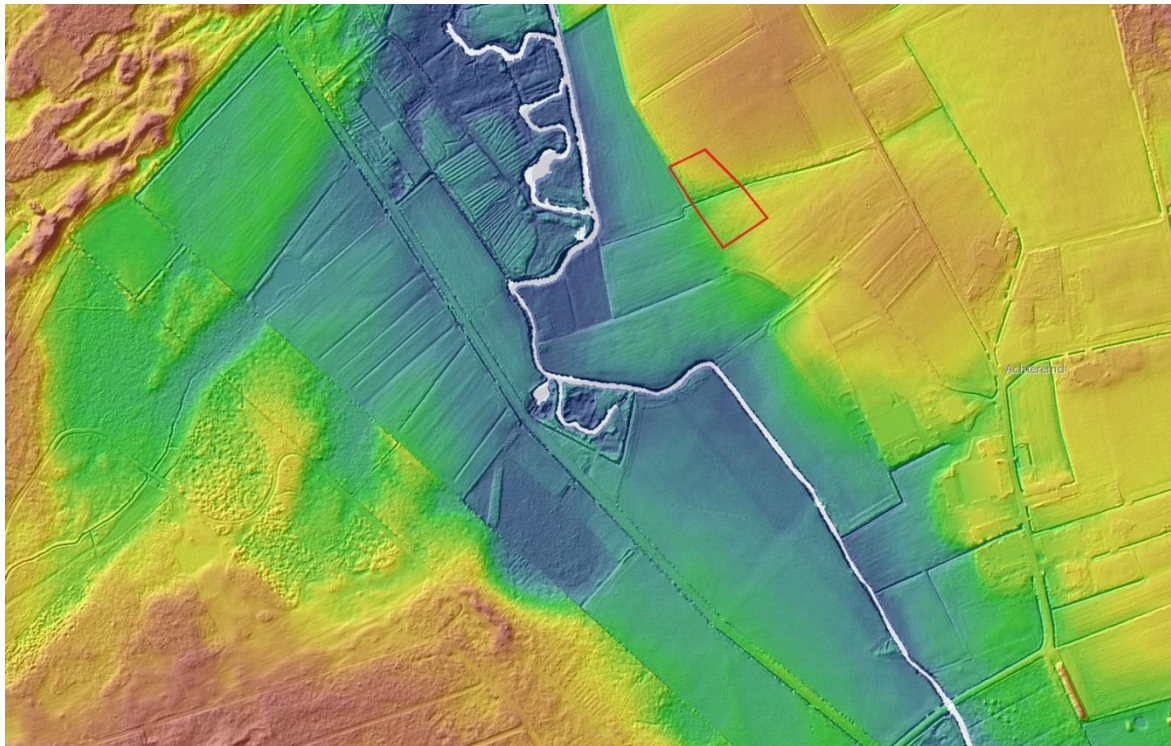
Figuur 4. Gemeentelijke beleidskaart van het plangebied (bron: S. Wasch, gemeente Waalre).



Figuur 5. Kadastrale kaart (minuutplan) van het plangebied uit 1832 (bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>).



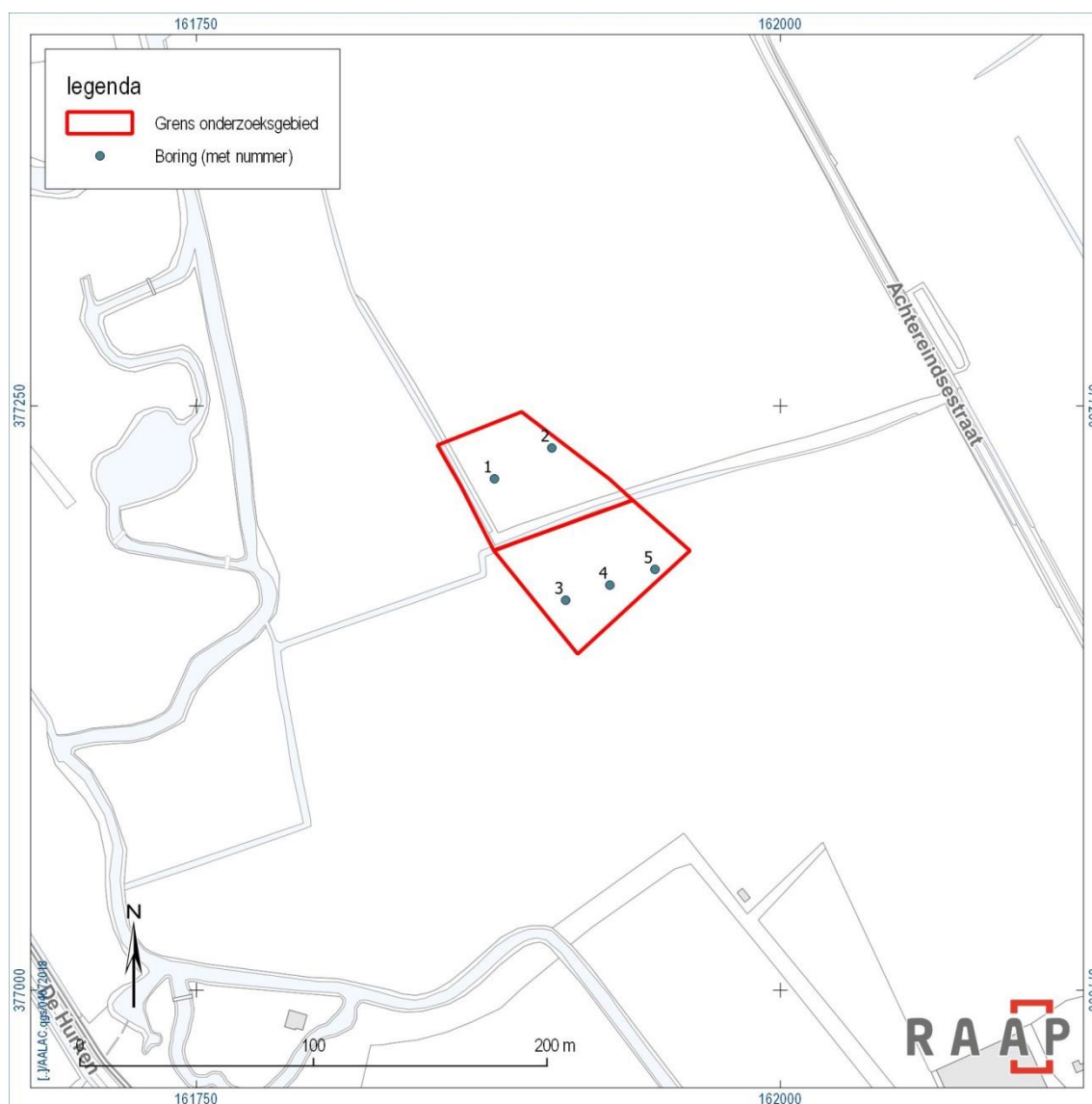
Figuur 6. Vier kaarten van het plangebied uit verschillende jaartallen (bron: digitale RAAP-archief).



Figuur 7. Weergave van het maaiveldreliëf rondom het plangebied (bron AHN)



Figuur 8. Actuele luchtfoto van het plangebied (Bron: google maps).



Figuur 9. De locaties van de boringen in het plangebied.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

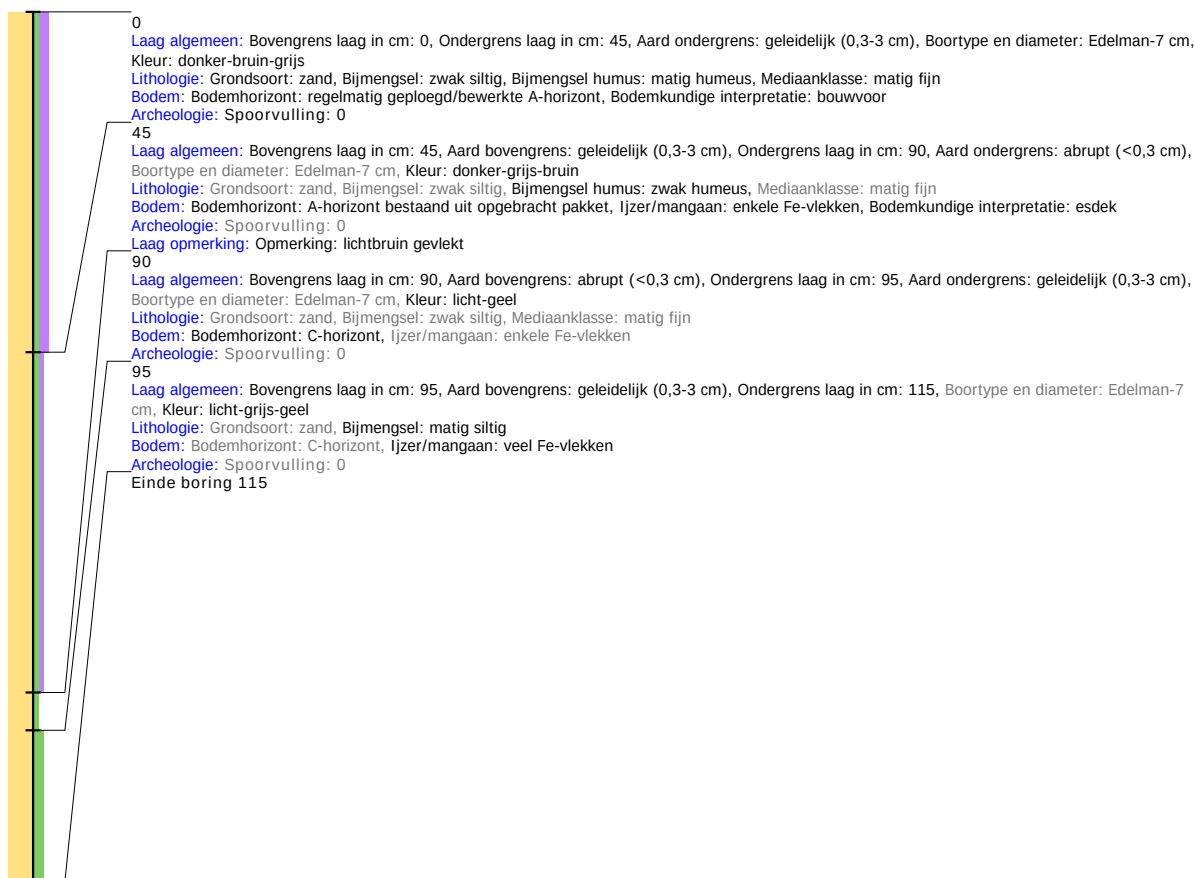
(inclusief lithologisch profiel)

Boring: AALAC_1

Kop algemeen: Projectcode: AALAC, Boornummer: 1, Beschrijver(s): BV, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 115

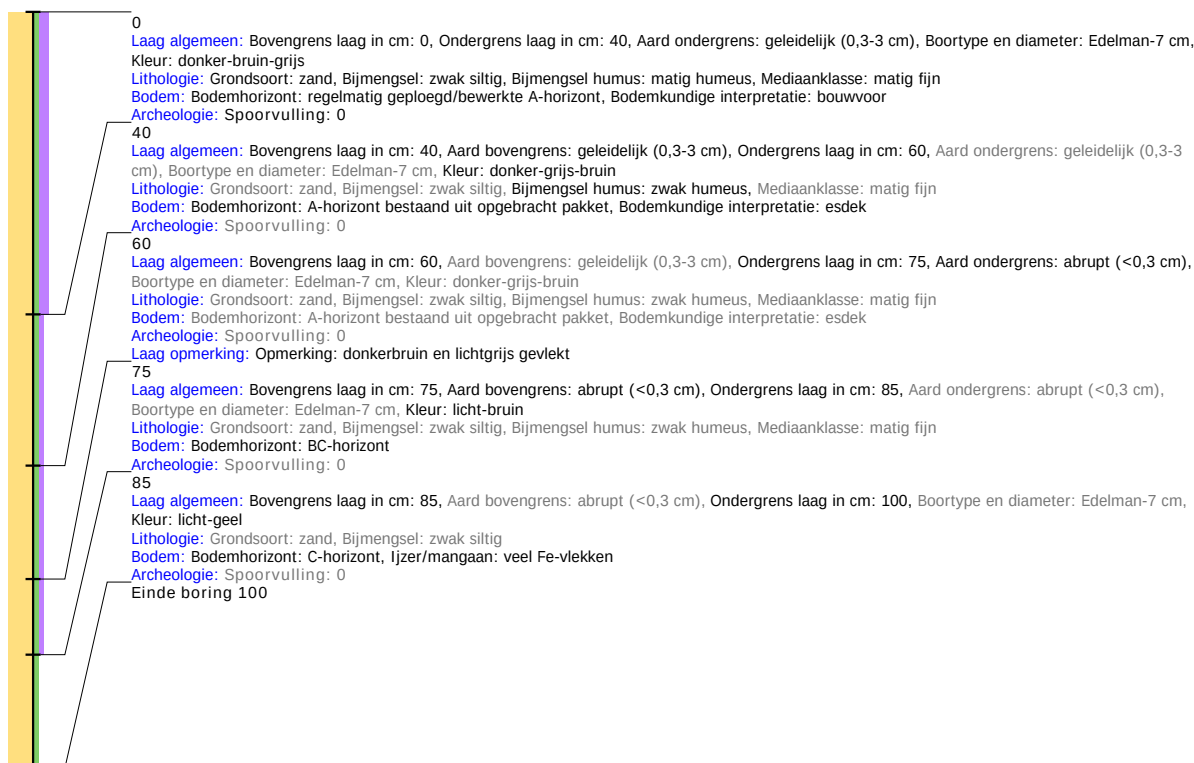
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161877.61, Y-coördinaat in meters: 377218.81, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.23, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: Nierop, Uitvoerder: RAAP Zuid



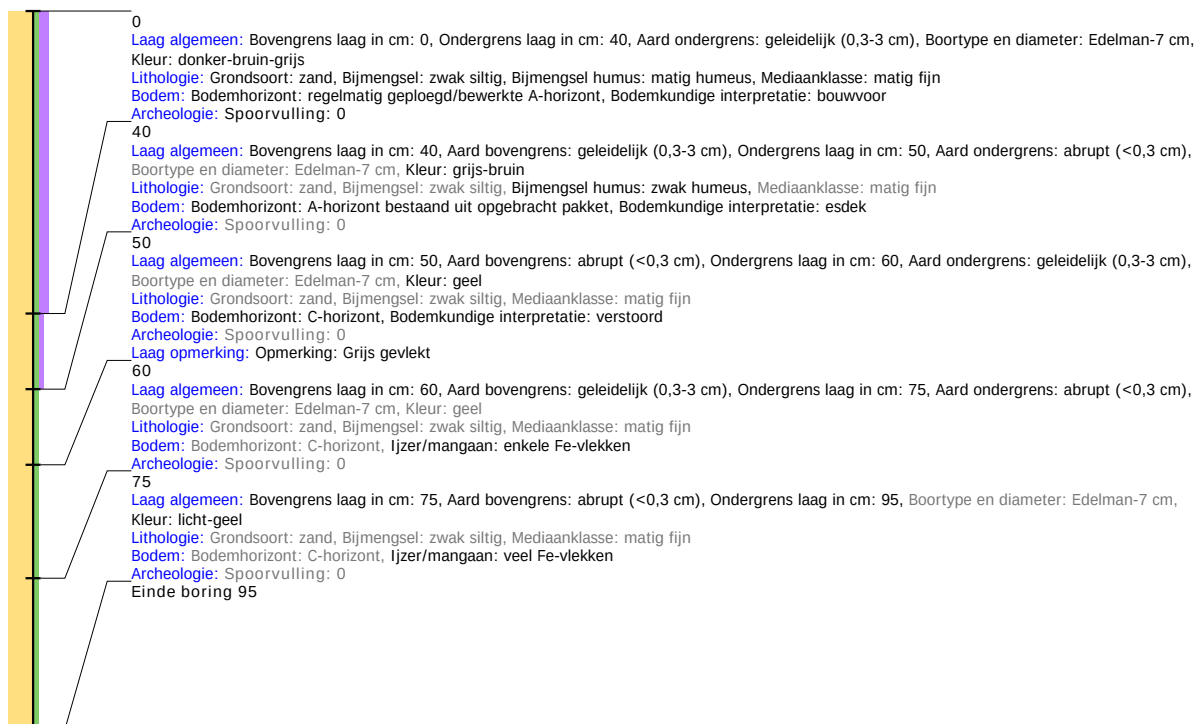
Boring: AALAC_2

Kop algemeen: Projectcode: AALAC, Boornummer: 2, Beschrijver(s): BV, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161902.18, Y-coördinaat in meters: 377232.02, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.66, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: Nierop, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: AALAC_3

Kop algemeen: Projectcode: AALAC, Boornummer: 3, Beschrijver(s): BV, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 95
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161908.11, Y-coördinaat in meters: 377166.87, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.97, Precisie hoogte: 1 m, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: Nierop, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: AALAC_4

Kop algemeen: Projectcode: AALAC, Boornummer: 4, Beschrijver(s): BV, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161927.04, Y-coördinaat in meters: 377173.34, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.13, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: Nierop, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: AALAC_5

Kop algemeen: Projectcode: AALAC, Boornummer: 5, Beschrijver(s): BV, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161946.35, Y-coördinaat in meters: 377180.06, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.25, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: Nierop, Uitvoerder: RAAP Zuid

