



Rapport 5598

MOLENSTRAAT 9 EN 11, WAALRE

Molenstraat 9 en 11, Waalre (gemeente Waalre)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek





Colofon

ADC Rapport 5598

Molenstraat 9 en 11, Waalre (gemeente Waalre)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: 

In opdracht van: De Roever Omgevingsadvies

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 8 februari 2022

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

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

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



Autorisatie:



ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	16
3 Inventariserend Veldonderzoek	17
3.1 Plan van Aanpak	17
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	18
3.3 Conclusies	19
4 Aanbeveling	20
Literatuur	20
Geraadpleegde websites	21
Lijst van afbeeldingen en tabellen	21
Bijlage 1 Boorgegevens	35





Samenvatting

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Molenstraat 9 en 11 in Waalre, gemeente Waalre. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw op onderhavige locatie. Hiervoor is vooruitlopend op een omgevingsvergunning een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Het plangebied heeft een omvang van 2.563 m². De bodemingrepen zullen bestaan uit de sloop van een deel van de huidige bebouwing en het uitgraven van funderings sleuven en sleuven voor nutsvoorzieningen. De locatie en de omvang van de bodemingrepen, zowel in horizontale als in verticale zin, is nog niet bekend.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Uit de beschikbare aardkundige gegevens blijkt dat het plangebied zich in een dekzandvlakte bevindt. Op grond van deze ligging zal het gebied in de prehistorie of de Romeinse tijd waarschijnlijk niet de voorkeur hebben gehad voor bewoning, landbouw en/of andere menselijke activiteiten. Tot op heden zijn in de kern van Waalre geen sporen of vondsten gevonden die op bewoning of gebruik in genoemde perioden wijzen. Een verklaring hiervoor kan zijn dat eventuele resten uit de prehistorie of de Romeinse tijd, die zich in de top van het dekzand bevonden, door latere bodembewerking zijn verdwenen. Bij gravend onderzoek op het direct aan het oostelijk en zuidelijk deel van het plangebied grenzende Kendixterrein is gebleken dat in het overgrote deel van de locatie het oorspronkelijke bodemprofiel door versterking van de bovengrond niet meer aanwezig is. Er werden geen resten ouder dan middeleeuws aangetroffen. De kans bestaat dat dergelijke resten in het plangebied door versterking van de bovengrond ook niet (meer) aanwezig zijn.

Op grond van waarnemingen op het Kendixterrein moet worden aangenomen dat het plangebied vanaf de Volle Middeleeuwen (11^e/12^e eeuw en daarna) in gebruik was als akker- en weidegrond. In samenhang met dit landgebruik kunnen onder een plaggendek, in de top van het dekzand, diverse sporen worden aangetroffen. Hierbij valt te denken aan spitsporen, esgreppels, paalkuilen en/of waterkuilen. In de vulling aanwezige vondsten zoals aardewerkscherven kunnen inzicht geven in de ouderdom van de sporen. In een zone langs de Molenstraat moet rekening worden gehouden met funderingsresten in de vorm van muurwerk gerelateerd aan een woonhuis dat hier voor de aanleg van de huidige bebouwing heeft gestaan.

Teneinde bovenstaande verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De in het plangebied aangetroffen bodemopbouw vertoont sterke overeenkomsten met de bodemopbouw ter plaatse van het aangrenzende Kendixterrein. Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de oorspronkelijke top van het dekzand veelal verstoord is, wat blijkt uit de aanwezigheid van een verspitte of verrommelde zandlaag (A/Cp-horizont) op de overgang van het dekzand naar het plaggendek. Dit betekent dat eventuele ondiep ingegraven sporen in het dekzand, daterend uit de prehistorie en de Romeinse tijd, waarschijnlijk niet meer aanwezig zullen zijn. Diep ingegraven sporen (zoals paalkuilen, greppels en waterputten) kunnen wel bewaard zijn gebleven. Een uitzondering betreft het uiterste zuiden van het plangebied (boring 5), waar een restant van een podzolbodembodem is aangetroffen. Hier is de oorspronkelijke top van het dekzand nog grotendeels intact en kunnen ook ondiep ingegraven sporen aanwezig zijn. In geen van de boringen zijn diep reikende moderne verstoringen waargenomen. Dit betekent dat de hoge verwachting voor resten uit de Volle Middeleeuwen (11^e/12^e eeuw en daarna) en de Nieuwe tijd gehandhaafd blijft. Indien aanwezig zullen deze zich aan de basis van het plaggendek en in het bovenste deel van het onderliggende dekzand bevinden. Dit bodemtraject, waarvan de bovenkant zich op 45 tot 115 cm –mv (circa 21,35 tot 20,65 m +NAP) bevindt, wordt als archeologisch relevant beschouwd. In een zone langs de Molenstraat, ter plaatse van de huidige bebouwing, moet op basis van het minuutplan uit 1811-1832 direct onder het maaiveld rekening worden gehouden met funderingsresten van eerdere bebouwing.

ADC ArcheoProjecten adviseert, voorafgaand aan de sloop van de funderingen van de bestaande bebouwing, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel hiervan is het opsporen van archeologische vindplaatsen en, indien aanwezig, het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering ervan. De exacte



invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldonderzoek te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Molenstraat 9 en 11 in Waalre, gemeente Waalre (afb. 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw op onderhavige locatie. Hiervoor is vooruitlopend op een omgevingsvergunning een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Een bestemmingsplanwijziging zal worden getoetst aan de 'Archeologische beleidskaart Bestemmingsplan Waalre' (afb. 3). Op deze kaart valt het plangebied in een gebied van archeologische waarde (beleidscategorie 2). Binnen deze zone geldt een onderzoeksplicht voor werkzaamheden die dieper reiken dan 30 cm en een oppervlakte van meer dan 100 m² beslaan.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer in het kader van de bestemmingsplanwijziging een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de 'Minimale richtlijnen t.b.v. (de rapportage van) een archeologisch onderzoek in Noord-Brabant gevolgd'.

¹ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0866.BP00162-0301/tb_NL.IMRO.0866.BP00162-0301_6.pdf, SRE Milieudienst 2012.

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	De Roever Omgevingsadvies [redacted] Postbus 64 5480 AB Schijndel Tel.: 073 - 594 10 11 E-mail: [redacted]
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	bestemmingsplanwijziging ten behoeve van woningbouw
locatie:	Molenstraat 9 en 11
plaats:	Waalre
gemeente:	Waalre
provincie:	Noord-Brabant
kadastrale gegevens:	gemeente Waalre sectie C nummer 1279 en 1712
kaartblad:	51D (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	2.563 m ²
coördinaten:	N: 158.845 / 377.359 Z: 158.850 / 377.273 NW: 158.817 / 377.334 ZO: 158.879 / 377.284
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Waalre Postbus 10.000 5580 GA Waalre Tel.: 040 - 228 25 00 E-mail: gemeente@waalre.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	[redacted] Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 AK Eindhoven Tel.: 088 – 369 06 38 E-mail: [redacted]
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	Ja (18 januari 2022)
Archis-zaaknummer:	5126671100
ADC-projectcode:	4230698
auteur:	[redacted]
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	[redacted]
periode van uitvoering:	oktober 2021 en januari en februari 2022
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien mogelijk zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in de dorpskern van Waalre (afb. 1 en 2). De locatie betreft de kadastrale percelen gemeente Waalre sectie C nummer 1279 en 1712. Ze wordt aan de noord-, west- en zuidzijde begrensd door de openbare weg (respectievelijk Markt, Oude Kerkstraat en Weefstoel) en aan de oostzijde door een inrit en een parkeerterrein. De totale omvang bedraagt 2.563 m².

Het plangebied is gedeeltelijk bebouwd (zie voor een luchtfoto afb. 4). De bebouwing langs de Markt en de Oude Kerkstraat heeft een omvang van 513 m² en bestaat uit een woonhuis met winkel en bedrijfsruimte (afb. 5a en 5b). Deze stamt uit 1843 en betreft een gemeentelijk monument. Voorts zijn naast genoemde bebouwing drie aangebouwde schuren aanwezig met een omvang van circa 11, 53 en 35 m² in het oostelijk deel van het plangebied en een vrijstaande schuur met een omvang van 32 m² in het centrale deel van het plangebied. Het overige, onbebouwde deel van het plangebied bestaat uit tuin en (voormalig) grasland.

In januari 2021 is in het plangebied een verkennend bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd.³ Op basis van de bevindingen zijn er volgens het uitvoerend bureau belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen ontwikkelingen. Deze houden verband met de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB in de bodem en de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal dat op diverse plaatsen in de bodem is aangetroffen. Het Bodemloket⁴ geeft voor het plan- en onderzoeksgebied geen informatie over de bodemkwaliteit.

³ Lankelma Geo-milieu en funderingstechniek rapportnummer 2001644, 18 januari 2021.

⁴ <https://www.bodemloket.nl>



In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁵ Uit de ontvangen gegevens blijkt dat in het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig zijn. De huidige eigenaar gaf echter aan dat voor de beregeningsinstallatie een waterleiding is aangelegd.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 200 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De toekomstige ontwikkeling in het plangebied bestaat uit de realisatie van woningbouw. Hiertoe zijn vier verkavelingen geschetst die rekening houden met de in het gebied aanwezige kwaliteiten. Het stedenbouwkundig plan is nog niet vastgesteld. Alle verkavelingsschetsen⁶ gaan uit van handhaving of herbestemming van het bestaande gemeentelijk monument (afb. 6). Twee verkavelingsschetsen gaan uit van de sloop van de bestaande schuur. Ten aanzien van de omvang en funderingsconstructies van de nieuwbouw zijn in dit stadium nog geen gegevens voorhanden.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁷	Nueneen Groep ⁸ , löss & dekzand (fijnzandige leem en lemig fijn zand) dunner dan 2 m (kaartcode: Nu1)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie; afb. 7) ⁹	niet geclassificeerd (bebouwd), aangrenzende eenheden: dekzandrug al dan niet bedekt met oud-bouwanlanddek (kaartcode: 4B53yc), dekzandwelingen al dan niet bedekt met oud-bouwanlanddek (kaartcode: 3L51yc)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie; afb. 8) ¹⁰	niet geclassificeerd (bebouwd), aangrenzende eenheid: hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (bodemcode: zEZ21)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (oudere uitgave) ¹¹	idem, grondwatertrap VII
Erfgoedkaart Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, fysisch landschap ¹²	lage zandgronden
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; afb. 9) ¹³	circa 21,7 tot 22,1 m +NAP

⁵ meldingsnummer 21G595132.

⁶ Dieleman *et al.* 2019.

⁷ Rijks Geologische Dienst 1985.

⁸ volgens huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2013): Formatie van Bostel.

⁹ Alterra 2008.

¹⁰ Alterra 2014.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹² <https://atlas.odzob.nl>

¹³ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



Geologische en geomorfologische situatie onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich landschappelijk gezien in het zuidelijk zandgebied. Uit het DINOloket¹⁴ blijkt dat de diepe ondergrond wordt gevormd door de Formatie van Sterksel. Hierop ligt de Formatie van Boxtel die als gevolg van de ligging in een tektonisch dalingsgebied, de Roerdalslenk, een aanzienlijke dikte heeft, van ruim 20 m. De Formatie van Boxtel bestaat uit dekzand en smeltwaterafzettingen. Dekzand is een tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden), gevormde windafzetting (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel). In de afzetting van het dekzand zijn meerdere fasen te onderscheiden die hangen samen met klimaatswisselingen.

In begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen een lokaal karakter hadden. In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Dit zand werd ook wel 'Oud Dekzand' genoemd. In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) werd opnieuw op grote schaal dekzand gevormd. Het is afgezet in de vorm van vrij hoge ruggen en koppen. De goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen werden ook wel 'Jong Dekzand' genoemd en vormen vrijwel overal het huidige oppervlak. De dikte is veelal minder dan 1 m; naar beneden gaat het met een onscherpe grens over in het Oud Dekzand. Tegenwoordig worden zowel Oud Dekzand als Jong Dekzand benoemd als Laagpakket van Wierden (ongedifferentieerd), omdat ze op regionaal niveau niet goed op lithostratigrafische gronden zijn te onderscheiden. Op lokaal niveau zijn ze vaak wel van elkaar te onderscheiden.

Behalve dekzanden werden er, aan het begin en aan het eind van de glacialen, ook smeltwaterafzettingen gevormd.¹⁵ Vooral in de zomermaanden kwam veel smeltwater vrij, dat werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken. Aangenomen moet worden dat onder die omstandigheden ook binnen de Centrale Slenk een aanzienlijke omwerking van sedimenten plaatsvond en dat vanaf hogere gebieden materiaal naar de Centrale Slenk werd verplaatst. Deze afzettingen bestaan uit min of meer gelaagde zanden, al dan niet met leemlagen en/of planten- en houtresten.

Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen, het huidige geologische tijdvak (11.700 jaar geleden tot heden), werd het klimaat milder en nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandrelief gefixeerd raakte. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde geleidelijk in dat van meanderende beken zoals de Dommel ten westen van Waalre, die zich aanvankelijk dieper in het landschap insneden. Gedurende het Holoceen werd in de beekdalen zand en klei afgezet, terwijl hier en daar veenvorming plaats vond. Deze zand-, klei- en veenlagen worden tot het Laagpakket van Singraven binnen de Formatie van Boxtel gerekend.

In gebieden met schaarse vegetatie of daar waar de vegetatie door de mens beschadigd was, vond weer verstuiving plaats. Hierbij werd een dunne laag stuifzand over oudere afzettingen neergelegd. Dit zand wordt tot het Laagpakket van Kootwijk binnen de Formatie van Boxtel gerekend. Gedeeltelijk werden deze stuifzanden in later tijd door de mens vastgelegd; anderzijds ontstonden tot in de Middeleeuwen, bijvoorbeeld door het braak laten liggen van bouwland, nog wel nieuwe stuifzanden.

Geologische en geomorfologische situatie plangebied

Op de Geomorologische Kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)¹⁶ bevindt het plangebied zich in een zone die vanwege bebouwing niet gekarteerd is. Uit hoogtebeelden van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) komt naar voren dat het maaiveldniveau in het plangebied ongeveer 1,0 tot 1,5 m lager is dan het maaiveldniveau op de ten westen van de bebouwde kom gekarteerde dekzandrug. Op basis van de relatief lage ligging lijkt dit deel van Waalre geomorfologisch gezien onderdeel te zijn van een dekzandvlakte.

¹⁴ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>, geologische boring B51D0299.

¹⁵ Teunissen van Manen 1985.

¹⁶ Alterra 2008.



Bodemkundige situatie

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)¹⁷ bevindt het plangebied zich, evenals op de geomorfologische kaart, in een zone die vanwege bebouwing niet gekarteerd is (afb. 8). Deze zone beslaat de bebouwde kom van Waalre. Het is aannemelijk dat de bodem in het plangebied van dezelfde aard is (geweest) als de bodem in de onbebouwde gebieden rondom Waalre. Daarom moet ter plaatse rekening worden gehouden met hoge zwarte enkeerdgronden. Dit wordt bevestigd door profielopnames tijdens gravend onderzoek¹⁸ op het aangrenzende Kendixterrein, waar een (restant van een) plaggendek is aangetroffen.

Hoge zwarte enkeerdgronden zijn kenmerkend voor relatief arme zandgronden met een goede natuurlijke ontwateringstoestand. Om die reden werden ze bij voorkeur uitgekozen voor de landbouw. Om de bodemvruchtbaarheid en waterhuishouding te verbeteren is, paste men het opbrengen van mest via het potstalsysteem toe.

De mest bestond uit heideplaggen of bosstrooisel die in de stal werden gelegd om de uitwerpselen van het gestalde vee op te vangen.¹⁹ Deze 'mest' werd vervolgens op de akkers gebracht. Op deze wijze kon een akkercomplex op zandgrond gedurende eeuwen jaarlijks opnieuw bebouwd worden zonder dat de bodem uitgeput raakte. Omdat de mest door het gebruik van plaggen zand bevatte, werden de akkers geleidelijk opgehoogd en ontstond een dikke, humushoudende bovengrond, ook wel plaggendek genoemd. In geval van een dikte van meer dan 50 cm is er bodemkundig gezien sprake van enkeerdgronden.

Onder het plaggendek kunnen resten van een podzolprofiel aanwezig zijn. De aanwezigheid van een podzol is het resultaat van uitspoeling, verplaatsing en neerslag van organische stof en ijzer- en aluminiumoxiden. Door grondbewerking is meestal het bovenste deel opgenomen in het bovenliggende plaggendek en spreekt men van een 'onthoofd podzolprofiel'.

Vanwege de beschermende werking van een plaggendek kunnen archeologische sporen uit de perioden van vóór de Late Middeleeuwen, die zich onder dit dek bevinden, goed geconserveerd zijn.

Op de Aardkundig waardevolle gebiedenkaart Noord-Brabant²⁰ maakt het plangebied geen deel uit van een ontgrondingslocatie.

Op een oudere uitgave van de Bodemkaart van Nederland 1:50.000²¹ zijn behalve bodemkundige eenheden ook grondwatertrappen aangegeven. De in het onderzoeksgebied gekarteerde hoge zwarte enkeerdgronden hebben grondwatertrap VII. Dit betekent dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) dieper dan 80 cm –mv ligt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) dieper dan 160 cm –mv.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Waarden- en verwachtingskaarten

In het vigerende bestemmingsplan Waalre is een archeologische beleidskaart²² opgenomen. Op deze kaart valt het noordelijk deel van het plangebied in een gebied van archeologische waarde. Het overige deel valt in een gebied met een hoge archeologische verwachting (historische kernen en linten).

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW, herziening 2016) van de provincie Noord-Brabant²³ maakt het plangebied deel uit van een landschap van provinciaal cultuurhistorisch belang. Dit betreft de

¹⁷ Alterra 2014.

¹⁸ zaakidentificatie 2428901100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 59.718), Van Engeldorp Gastelaars 2016.

¹⁹ Teunissen van Manen 1985.

²⁰ <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=ae83285be89f4501b60b1346cf9c3acd>

²¹ Stichting voor Bodemkartering 1984.

²² SRE Milieudienst 2012.

²³ <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>



Kempen. De Molenstraat is aangegeven als lijnelement van redelijk hoge waarde. De huidige bebouwing in het plangebied is als overige bouwkunst aangegeven.²⁴ Het oudste deel hiervan dateert uit 1843.

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK, 2014)²⁵ maakt het plangebied deel uit van een monument van hoge archeologische waarde.²⁶ Dit omvat de oude dorpskern van Waalre. Hierbinnen kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 n.Chr.) bewoning worden aangetroffen. Eventueel kunnen ook sporen van oudere bewoning worden aangetroffen.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME versie 1.2) zijn in het onderzoeksgebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed aangegeven.²⁷

Vondst- en onderzoeksmeldingen

Ten behoeve van archeologische informatie over het plan- en onderzoeksgebied is het Archeologisch informatiesysteem (Archis3) is geraadpleegd. Hierbij blijkt dat in het onderzoeksgebied twee vondstlocaties en een aantal onderzoeksmeldingen zijn geregistreerd (zie voor de ligging afb. 10). Deze worden in onderstaande alinea's besproken.

Ten behoeve van de herontwikkeling van het Kendixterrein, dat zich ten oosten en zuiden van onderhavig plangebied uitstrekt, zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek²⁸, een bureauonderzoek²⁹, een sloopbegeleiding en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek met een doorstart naar een opgraving³⁰. Bij het verkennend en karterend booronderzoek werd langs de westrand en het zuidoostelijk deel van het terrein een intacte enkeerdgrond aangetroffen. Elders op het terrein was de bodem recent verstoord. In geen van de boringen werden archeologische indicatoren gevonden.

Bij het gravend onderzoek bleek dat in een groot deel van het terrein de bodemopbouw was verstoord. De sporen die hier werden aangetroffen bestonden uit (sub)recente kuilen, greppels en esgreppels die niet behoudenswaardig werden geacht.

Uitzonderingen betroffen het westelijk en zuidwestelijk deel van het terrein (vindplaats 1 en 3, respectievelijk ten oosten en ten zuiden van onderhavig plangebied). Op deze delen werden wel behoudenswaardige sporen aangetroffen en was een doorstart naar een opgraving noodzakelijk. Bij vindplaats 1 ging het om diverse greppels, paalkuilen en een waterkuil. Bij vindplaats 3 ging het om bewoningssporen uit de Nieuwe tijd. Deze sporen waren te relateren aan een boerderij in steenbouw met een ongeveer noord-zuid oriëntatie, evenwijdig aan de Oude Kerkstraat, die hier had gestaan. Het gaat om boerderij 'Huys Den Berck' met bijbehorend erf, waarvan de oudste vermelding uit 1709 afkomstig is. De funderingen, niet meer dan één steens breed, waren opgebouwd uit handgeformde bakstenen, wat duidde op een datering vóór circa 1880. Een groot deel hiervan bestond echter uit gebroken bakstenen. Daarom werd ook rekening gehouden met het scenario dat sprake is van hergebruikt materiaal. In een oudere fase (onder een plavuizen vloer) van het gebouw werden in de vloer twee ingegraven gietijzeren ketels gevonden. Ten oosten van de boerderij werden ten minste vier waterputten aangetroffen. Twee waterputten waren opgebouwd uit machinale baksteen, één waterput was van hout en van een vierde waterput kon de constructiewijze niet worden vastgesteld. De bovenkant van de waterputten lag op circa 20,6 tot 20,8 m +NAP. Dit gedeelte van het terrein werd met worteldoek en zand afgedekt, waardoor de resten in situ behouden konden worden.

²⁴ CHW-code AE119-000848.

²⁵ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

²⁶ monument 16.804.

²⁷ <http://www.ikme.nl>

²⁸ zaakidentificatie 2161147100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 23.264), Exaltus & Orbons 2009.

²⁹ zaakidentificatie 2356188100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 50.316), Pape 2012.

³⁰ zaakidentificatie 2428901100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 59.718) en objectnummer 1113341, Van Engeldorp Gastelaars 2016.



Rondom de boerderij werden verschillende kuilen, paalkuilen en spitsporen aangetroffen die samenhangen met het gebruik van het terrein als boerenerf. De kuilen en paalpuilen waren goed geconserveerd. Uit de paalkuilen kon echter geen duidelijke structuur herleid worden. Het verzamelde vondstmateriaal dateerde uit de 18^e eeuw en was afkomstig uit de insteek van de houten waterput. Op basis van de resultaten van het gravend onderzoek werd de verwachting voor resten uit de Romeinse tijd en de prehistorie naar beneden bijgesteld. Tijdens het onderzoek werden alleen resten vanaf de Volle Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aangetroffen en niet uit voorgaande perioden. Er werd rekening gehouden dat de bodemopbouw op de meeste plaatsen dusdanig verstoord is dat oudere resten hierdoor zijn verdwenen. Waarschijnlijk geldt dit ook voor de omliggende terreinen.

In het gebied dat de Markt en delen van zijstraten beslaat en zich vanaf 80 m ten noordoosten van het plangebied uitstrekt is een archeologische begeleiding van verschillende civieltechnische werkzaamheden uitgevoerd.³¹ Uit het onderzoek bleek dat de bodem in grote delen van het gebied sterk verstoord is als gevolg van de aanleg van kabels en leidingen, het oude riool en de huidige wegen. Ook nabij de oude Willibrorduskerk bleek de bodem sterk verstoord te zijn. Ondanks het feit dat hier eventueel graven behorende tot de vele voorgangers van de kerk verwacht werden, waren deze in ieder geval binnen het onderzochte gebied niet (meer) aanwezig. Het onderzoek leverde één vindplaats op. Deze bestond uit muurresten die werden gerelateerd aan het tweede raadshuis van Waalre dat tussen 1792 en 1803 is gebouwd. De resten waren in redelijk goede staat en werden als behoudenswaardig aangemerkt. Bij toekomstige grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de huidige wegen werd geen archeologisch onderzoek aanbevolen. Ter plaatse van het centrale deel van de Markt waar in het verleden geen gravende werkzaamheden hebben plaatsgevonden werden nog wel archeologische resten verwacht. Hetzelfde gold voor locaties langs uitvalswegen. Het werd dan ook aanbevolen om in geval van grondroerende werkzaamheden archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.

Voor de locatie Markt 14, circa 90 m ten noordoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.³² Dit werd gevolgd door een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij bleek dat de bodem uit een enkeerdgrond bestond. In geen van de boringen werd een podzolbodem aangetroffen. Aangenomen werd dat deze door grondroerende activiteiten is opgenomen in de bovengrond. Op basis hiervan werd de verwachting voor resten uit alle perioden vóór de Middeleeuwen naar laag bijgesteld. De verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd werd daarentegen gehandhaafd. Weliswaar vertoonde de enkeerdgrond duidelijk sporen van menselijke ingrepen, maar de exacte aard kon niet vastgesteld worden. Geadviseerd werd daarom een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

Voor de locatie Molenstraat 35A, circa 200 m ten zuidwesten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.³³ Dit werd gevolgd door een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij bleek dat het bodemprofiel tot een diepte van 0,5 tot 1,5 m –mv, tot in het dekzand, verstoord was. Op basis van de resultaten werd geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Eén onderzoeksmelding³⁴ heeft betrekking op een inventariserend veldonderzoek, dat is uitgevoerd ter controle van de door de SRE ontwikkelde archeologische verwachtingskaart van de gemeenten Waalre, Valkenswaard en Cranendonck. Dit onderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek op diverse locaties verspreid over het grondgebied van genoemde gemeenten. Twee van de locaties (Molenstraat West en Molenstraat Oost) bevinden zich net ten westen van de bebouwde kom van Waalre. De boringen wezen uit dat hier de bodem als gevolg van een in het verleden uitgevoerde ontgroning diep verstoord was.

³¹ zaakidentificatie 4564783100, Vaessen 2018.

³² zaakidentificatie 4545967100, Van Diepen *et al.* 2018.

³³ zaakidentificatie 2163780100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 23.631), De Kramer 2010.

³⁴ zaakidentificatie 2339834100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 48.197), Krekelbergh 2011.



Ten behoeve van aanvullende archeologische en historische informatie is op 3 januari 2021 per e-mail de stichting Waalre's Erfgoed benaderd. Dit leverde onder meer een kaart op waarop de in 1699 aanwezige bebouwing is weergegeven.³⁵

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Bewoningsgeschiedenis

Over bewoning in de prehistorie en de Romeinse tijd in Waalre is niet veel bekend. Over de middeleeuwse bewoningsgeschiedenis is meer bekend. Omstreeks het jaar 712 n.Chr. bezocht Willibrordus, de beroemde katholieke missionaris, het gebied, nadat hij van een Frankische edelman een omvangrijk landgoed had gekregen. Hierbij sprak hij met betrekking tot de locatie van het huidige Waalre over Uaedritlaeum, een naam die later via Waderlo en andere termen zou ontwikkelen naar de moderne naam van het dorp. Willibrord liet een eenvoudige kerk bouwen in Waalre.

Een nieuwe ontwikkeling in de geschiedenis van Waalre kwam in de 13^e eeuw: vanaf toen maakte het dorp deel uit van een gezamenlijke bestuurlijke eenheid, een zogeheten heerlijkheid, met het nabije Valkenswaard en Aalst. Deze heerlijkheid bleef eeuwenlang bestaan, maar kwam ten einde toen Aalst en Valkenswaard zich respectievelijk in 1721 en 1794 afscheidden. In 1923 trad er echter weer een ingrijpende verandering op in de situatie, toen de tot dan toe zelfstandige gemeente samengevoegd werd met Aalst om een geheel nieuwe gemeente te vormen. Vanaf de vroege 20^e eeuw begon Waalre zich echt te ontwikkelen tot een klassieke Brabantse dorpskern. Rondom deze dorpskern, die gekenmerkt wordt door duidelijke hoofdwegen die samenkomen op de centrale Markt, werd allerlei bebouwing aangelegd, voornamelijk van agrarische aard. Na de Tweede Wereldoorlog kwam Waalre onder toenemende invloed van Eindhoven en kreeg het steeds meer het karakter van een forensendorp.

Oude kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Historische kaart (?) ³⁶	1699	bebouwing in noordwesthoek
Kadastrale minuut ³⁷	1811-1832	perceel 382: tuin perceel 383: huis en erf perceel 384: bouwland
Topografisch Militaire Kaart (TMK) ³⁸	1838-1857	woonhuis en bouwland
Bonnekaart ³⁹	1901	twee gebouwen in noordwesthoek, tuin, bouwland
Bonnekaart	1927	twee gebouwen in noordwesthoek, bijgebouw in zuidoosthoek, tuin, bouwland
Topografische kaart ⁴⁰	1953	bebouwing in noordwesthoek, tuin, bouwland
Topografische kaart	1963	idem
Topografische kaart	1972	bebouwing in noordwesthoek, tuin, weiland
Topografische kaart	1983	idem
Topografische kaart	1993	idem
Topografische kaart	1999	bebouwing in noordwesthoek, tuin
Topografische kaart	2009	idem
Topografische kaart	2011	idem
Topografische kaart	2015-2020	idem

³⁵ e-mail de heer J. Rengers d.d. 6 januari 2022.

³⁶ bron: stichting Waalre's Erfgoed.

³⁷ Kadaster 1811-1832.

³⁸ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³⁹ Bureau Militaire Verkenningen 1901, 1927.

⁴⁰ <https://www.topotijdreis.nl>



Op een historische kaart die de situatie in 1699 weergeeft, zijn de voorlopers van de huidige Molenstraat en Oude Kerkstraat aanwezig (afb. 11). Het plangebied wordt gevormd door een drietal percelen. Het noordoostelijk perceel, dat aan de Molenstraat grenst, is bebouwd. De overige percelen zijn onbebouwd. Het minuutplan van de gemeente Waalre uit 1811-1832⁴¹ geeft eenzelfde beeld van het plangebied (afb. 12). In de bij het minuutplan behorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) is het grondgebruik van de percelen omschreven als 'tuin' (perceel 382), 'huis en erf' (perceel 383) en 'bouwland' (perceel 384). Op de Topografisch Militaire Kaart (TMK)⁴² uit de periode 1838-1857 lijkt de situatie in het plangebied niet te zijn gewijzigd.

Op de Bonnekaarten uit 1901 en 1927⁴³ is in het plangebied, behalve aan de Molenstraat, ook bebouwing aan de Oude Kerkstraat aanwezig (afb. 13). Het overige deel is nog altijd in gebruik als bouwland. Op de topografische kaarten vanaf 1953⁴⁴ lijkt sprake te zijn van aaneengesloten bebouwing. Op de topografische kaart van 1972 verandert het zuidelijk deel van het plangebied van bouwland in weiland. Op de topografische kaart van 1999 bestaat het onbebouwde deel van het plangebied geheel uit tuin. Op latere topografische kaarten, uit de periode 2009 tot en met 2020, zijn geen veranderingen waar te nemen.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag "*Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*" kan als volgt worden beantwoord:

Uit de beschikbare aardkundige gegevens blijkt dat het plangebied zich in een dekzandvlakte bevindt. Op grond van deze ligging zal het gebied in de prehistorie of de Romeinse tijd waarschijnlijk niet de voorkeur hebben gehad voor bewoning, landbouw en/of andere menselijke activiteiten. Tot op heden zijn in de kern van Waalre geen sporen of vondsten gevonden die op bewoning of gebruik in genoemde perioden wijzen. Een verklaring hiervoor kan zijn dat eventuele resten uit de prehistorie of de Romeinse tijd, die zich in de top van het dekzand bevonden, door latere bodembewerking zijn verdwenen. Bij gravend onderzoek op het direct aan het oostelijk en zuidelijk deel van het plangebied grenzende Kendixterrein is gebleken dat in het overgrote deel van de locatie het oorspronkelijke bodemprofiel door verstoring van de bovengrond niet meer aanwezig is. Er werden geen resten ouder dan middeleeuws aangetroffen. De kans bestaat dat dergelijke resten in het plangebied door verstoring van de bovengrond ook niet (meer) aanwezig zijn.

Op grond van waarnemingen op het Kendixterrein moet worden aangenomen dat het plangebied vanaf de Volle Middeleeuwen (11^e/12^e eeuw en daarna) in gebruik was als akker- en weidegrond. In samenhang met dit landgebruik kunnen onder een plaggendeek, in de top van het dekzand, diverse sporen worden aangetroffen. Hierbij valt te denken aan spitsporen, esgreppels, paalkuilen en/of waterkuilen. In de vulling aanwezige vondsten zoals aardewerkscherven kunnen inzicht geven in de ouderdom van de sporen. In een zone langs de Molenstraat moet rekening worden gehouden met funderingsresten in de vorm van muurwerk gerelateerd aan een woonhuis dat hier voor de aanleg van de huidige bebouwing heeft gestaan.

In het plangebied zijn geen aanwijzingen voor diepreikende moderne verstoringen.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag "*Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*" is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

⁴¹ Kadaster 1811-1832.

⁴² Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴³ Bureau Militaire Verkenningen 1901, 1927.

⁴⁴ <https://www.topotijdreis.nl>



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Op 8 oktober 2021 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de bodemopbouw in het plangebied?*
- *Wat is de mate van intactheid van de bodem?*
- *Zijn er aanwijzingen voor een archeologische laag in het plangebied?*
- *In welke mate komen de verwachtingen uit het bureauonderzoek overeen met de resultaten van het veldonderzoek?*
- *Hoe luiden de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5
boorgrid:	geen, evenredig verdeeld over de onbebouwde delen van het plangebied, buiten de verontreinigingscontour asbest
diepte boringen:	tot tenminste 25 cm in de top van het onverstoorde dekzand (C-horizont)
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

Voor een verkennend booronderzoek is geen KNA-leidraad beschikbaar. In het algemeen wordt voor dit type onderzoek een dichtheid van 5 tot 10 boringen per hectare met een minimum van 5 boringen per plangebied als voldoende beschouwd. Om inzicht te hebben in de diepteligging van het niveau waarop zich eventuele archeologische sporen aftekenen, dienen de boringen tot tenminste 25 cm in de top van het onverstoorde dekzand (C-horizont) te worden doorgezet.

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104⁴⁵ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus⁴⁶ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

⁴⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

⁴⁶ De Bakker *et al.* 1989.



3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak (PvA)

Voorafgaand aan het verkennend booronderzoek, op 11 oktober 2021, is een veldinspectie uitgevoerd. Het plangebied is gedeeltelijk bebouwd. Het onbebouwde deel bestaat uit tuin, bosschages en een grasveld. Er zijn geen archeologisch relevante zaken waargenomen.

De boringen zijn in overeenstemming met het Plan van Aanpak verricht.

3.2.2 Lithologische en bodemkundige beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 14. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de diepere ondergrond van het plangebied wordt gevormd door een pakket kalkloos, humusloos, matig siltig zand, dat plaatselijk door enkele leemlagen wordt doorsneden. De bovenkant van het pakket is op 65 tot 125 cm –mv (circa 21,20 tot 20,55 m +NAP) vastgesteld. De zandkorrels zijn goed gesorteerd en matig afgerond. De mediaanklasse is zeer fijn (105-150 µm). Het zand heeft een lichtgele tot lichtbruingele kleur en is plaatselijk sterk roesthoudend. Het beschreven zandpakket wordt op basis van lithologische kenmerken geïnterpreteerd als onverstoord dekzand (C-horizont; Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel⁴⁷). De matige siltbijmenging en de aanwezigheid van leemlagen wijst in de richting van zogenoemd 'Oud Dekzand'.

In boring 5, die in het uiterste zuiden van het plangebied is verricht, is in de top van het dekzand een restant van een podzolbodem aangetroffen. Dit bestond uit een 10 cm dikke, lichtgrijze, enigszins vlekkerige uitspoelingshorizont (E-horizont) gevolgd door een 25 cm dikke, bruine humusuitspoelingshorizont (Bh-horizont), die naar beneden toe zeer geleidelijk overgaat in het moedermateriaal.

In de overige boringen is geen (restant van een) podzolbodem aangetroffen en gaat het onverstoord dekzand via een 10 tot 20 cm dikke, grijsgele of lichtbruine laag met humusvlekken en –brokken over in een 45 tot 115 cm pakket kalkloos, zwak tot matig humeus, zwak siltig zand met een grijsbruine tot donkergrijs kleur. Dit pakket is ook in boring 5 aanwezig en rust hier op het restant van de podzolbodem. Verspreid in het pakket komen kleine fragmenten baksteen en houtskool voor.

Het beschreven humushoudende zandpakket wordt geïnterpreteerd als een plaggendek (Ap-horizont) en houdt verband met het gebruik van het agrarische gebruik van het plangebied. Door hiermee samenhangende grondbewerking is, met uitzondering van boring 5, de oorspronkelijke top van het dekzand vermengd met het onderste deel van het plaggendek (A-Cp-horizont). In boring 1, die direct naast de bestaande bebouwing is verricht, is het dek zwak humeus en puinhoudend. Dit duidt op een verstoring, mogelijk door de sloop en aanleg van bebouwing. In deze boring wordt het pakket afgedekt door een dunne laag ophoogzand en straatwerk in de vorm van tegels.

3.2.3 Interpretatie

De in het plangebied aangetroffen bodemopbouw vertoont sterke overeenkomsten met die ter plaatse van het aangrenzende Kendixterrein. Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de oorspronkelijke top van het dekzand veelal verstoord is, wat blijkt uit de aanwezigheid van een verspitte of verrommelde zandlaag op de overgang van het dekzand naar het plaggendek. Dit betekent dat eventuele ondiep ingegraven sporen in het dekzand, daterend uit de prehistorie en de Romeinse tijd, waarschijnlijk niet meer aanwezig zullen zijn. Diep ingegraven sporen (zoals paalkuilen, greppels en waterputten) kunnen wel bewaard zijn gebleven. Een uitzondering betreft het uiterste zuiden van het plangebied (boring 5), waar een restant van een podzolbodem is aangetroffen. Hier is de oorspronkelijke top van het dekzand nog grotendeels intact en kunnen ook ondiep ingegraven sporen aanwezig zijn.

⁴⁷ TNO 2013.



In geen van de boringen zijn diep reikende moderne verstoringen waargenomen. Dit betekent dat de hoge verwachting voor resten uit de Volle Middeleeuwen (11^e/12^e eeuw en daarna) en de Nieuwe tijd gehandhaafd blijft. Indien aanwezig zullen deze zich aan de basis van het plaggendek en in het bovenste deel van het onderliggende dekzand bevinden. Dit bodemtraject, waarvan de bovenkant zich op 45 tot 115 cm –mv (circa 21,35 tot 20,65 m +NAP) bevindt, wordt als archeologisch relevant beschouwd.

In een zone langs de Molenstraat, ter plaatse van de huidige bebouwing, moet op basis van het minuutplan uit 1811-1832 direct vanaf het maaiveld rekening worden gehouden met funderingsresten van eerdere bebouwing.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw in het plangebied?*
Die diepere ondergrond van het plangebied wordt gevormd door matig siltig, zeer fijn dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In één boring die in het uiterste zuiden is verricht (boring 5) is in de top van het dekzand een restant van een podzolbodem vastgesteld. De bovengrond wordt gevormd door een 45 tot 115 cm dik plaggendek (Ap-horizont). Aan de basis van dit dek bevindt zich veelal een verrommelde of verspitte zandlaag (A-Cp horizont).
- *Wat is de mate van intactheid van de bodem?*
In geen van de boringen zijn diep reikende moderne verstoringen aangetroffen.
- *Zijn er aanwijzingen voor een archeologische laag in het plangebied?*
In het plangebied is de oorspronkelijke top van het dekzand veelal verstoord. Dit betekent dat eventuele ondiep ingegraven sporen in het dekzand, daterend uit de prehistorie en de Romeinse tijd, waarschijnlijk niet meer aanwezig zullen zijn. Diep ingegraven sporen (zoals paalkuilen, greppels en waterputten) kunnen wel bewaard zijn gebleven.

In geen van de boringen zijn diep reikende moderne verstoringen waargenomen. Dit betekent dat de hoge verwachting voor resten uit de Volle Middeleeuwen (11^e/12^e eeuw en daarna) en de Nieuwe tijd gehandhaafd blijft. Indien aanwezig zullen deze zich aan de basis van het plaggendek en in het bovenste deel van het onderliggende dekzand bevinden. Dit bodemtraject, waarvan de bovenkant zich op 45 tot 115 cm –mv (circa 21,35 tot 20,65 m +NAP) bevindt, wordt als archeologisch relevant beschouwd.

In een zone langs de Molenstraat, ter plaatse van de huidige bebouwing, moet op basis van het minuutplan uit 1811-1832 direct vanaf het maaiveld rekening worden gehouden met funderingsresten van eerdere bebouwing.

- *In welke mate komen de verwachtingen uit het bureauonderzoek overeen met de resultaten van het veldonderzoek?*
De verwachtingen uit het bureauonderzoek komen geheel overeen met de resultaten van het veldonderzoek.
- *Hoe luiden de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*
Voorafgaand aan de bouw van woningen is nader onderzoek noodzakelijk. Dit dient te bestaan uit een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P; zie hoofdstuk 4).



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert, voorafgaand aan de sloop van de funderingen van de bestaande bebouwing, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel hiervan is het opsporen van archeologische vindplaatsen en, indien aanwezig, het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering ervan. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldonderzoek te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1901 & 1927: *Riethoven, blad 707, 1:25.000*.
- Dieleman, A.M., S. van Venetië & M. Fransen**, 2019: *Molenstraat 9-11 Waalre-Dorp. Stedenbouwkundige en architectonische randvoorwaarden herontwikkeling*. Dorp, Stad & Land definitief concept 1 november 2019. Rotterdam.
- Diepen, L. van, D. Hagen & M.A.K. Vroomans**, 2018: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Markt 14 te Waalre*. Aeres Milieu projectnummer AM16416. Roermond.
- Engeldorp Gastelaars, H. van, met bijdragen van N. van Asch, A.V.A.J. Bosman, N.L. Jaspers, J. Langelaar, C. Moolhuizen & F.S. Zuidhoff**, 2016: *Gemeente Waalre, Kendixerrein. Een archeologisch onderzoek in de vorm van een sloopbegeleiding en een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving*. ADC Rapport 4079. Amersfoort.
- Exaltus, R.P., & P.J. Orbons**, 2009: *Molenstraat, Waalre, Gemeente Waalre. Inventariserend Veldonderzoek (IVO); Karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 733. Maastricht.
- Heesakkers-Kivits, T.A.M.**, 2021: *Verkennend bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek Molenstraat 9-11 Waalre*. Lankelma Geo-milieu en funderingstechniek rapportnummer 2001644. Oirschot.
- Kadaster**, 1811-1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: Waalre, Noord Brabant, sectie B, blad 02 (MIN 10168B02)*.
- Kramer, J. de**, 2010: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Molenstraat 35A, Waalre Gemeente Waalre*. Becker & Van de Graaf bv. projectnummer 05240607/23631. Noordwijk.
- Krekelbergh, N.J.**, 2011: *A2-gemeenten Waalre, Valkenswaard, Cranendonck. Controle AVK-verstoringen. Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC-rapport V-10.0292. Deventer/'s-Hertogenbosch.
- Lankelma Geo- milieu en funderingstechniek**, 1996: *Verkennend bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek Molenstraat 9-11 Waalre*. Lankelma Geo- milieu en funderingstechniek rapportnummer 2001644 18 januari 2021. Oirschot
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Pape, H.G.**, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek Waalre-Molenstraat, gemeente Waalre*. The Missing Link Rapport 228. Woerden.
- Rijks Geologische Dienst**, 1985: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 51 West Eindhoven*. Haarlem.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 51 West Eindhoven*. Wageningen.



- Teunissen van Manen, T.C.**, 1985: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Wageningen.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Vaessen, R.**, 2018: *Herinrichting Markt in Waalre, gemeente Waalre; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding*. RAAP-notitie 6391. Weesp.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.

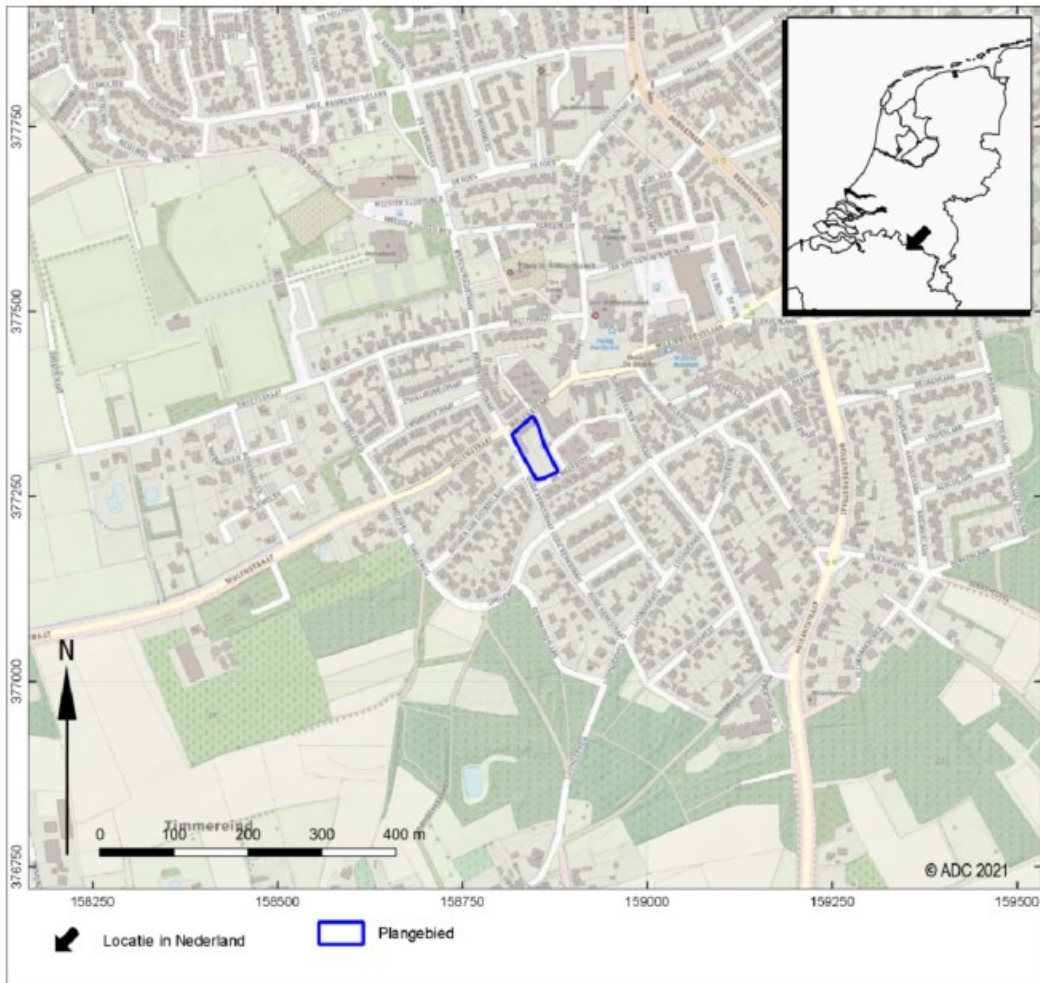
Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelergoed.nl>
<http://maps.bodemdata.nl>
<https://archis.cultureelergoed.nl/>
<https://atlas.odzob.nl>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=ae83285be89f4501b60b1346cf9c3acd>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelergoed.nl/>
<http://www.ikme.nl>

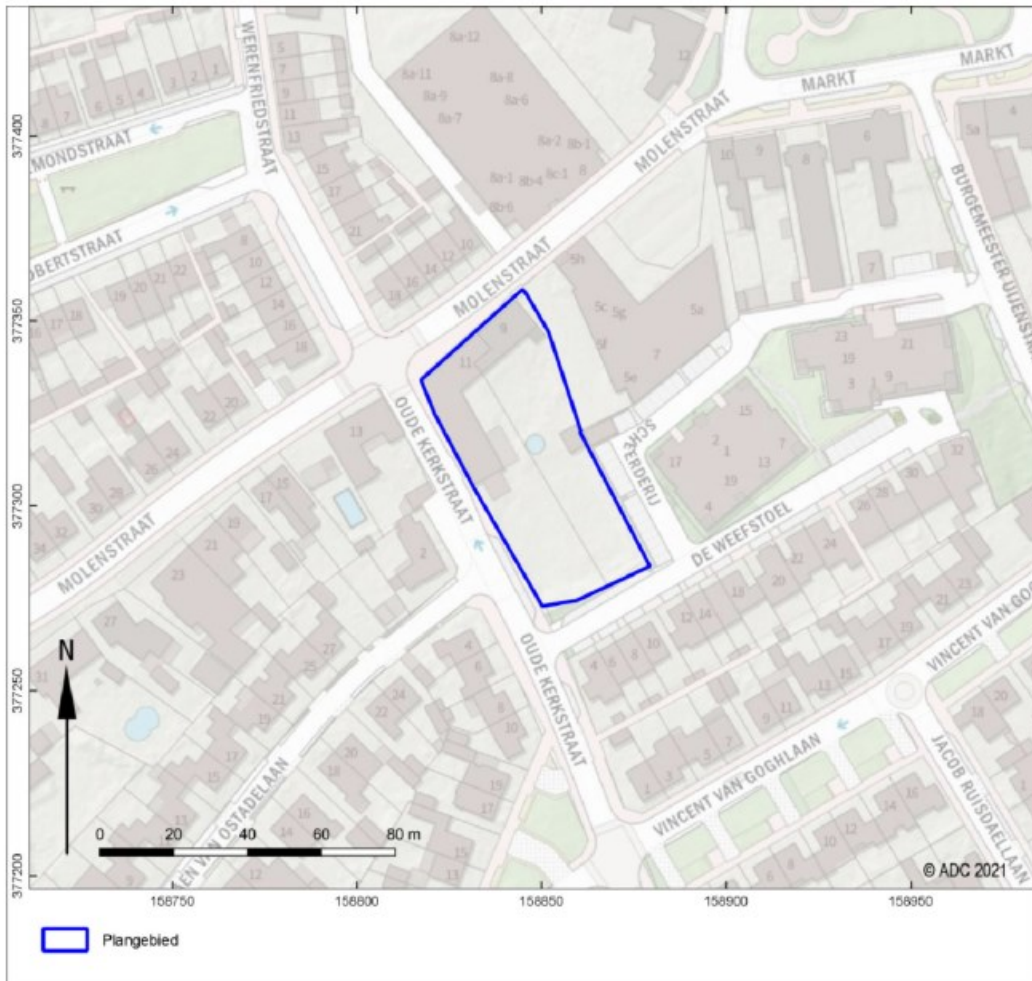
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van het bestemmingsplan Waalre (naar SRE Milieudienst 2012)
- Afb. 4 Plangebied op een recente luchtfoto
- Afb. 5a Foto van het in het plangebied aanwezige gemeentelijke monument genomen in zuidwestelijke richting
- Afb. 5b Foto van het in het plangebied aanwezige gemeentelijke monument genomen in zuidoostelijke richting
- Afb. 6 Mogelijke toekomstige inrichting van het plangebied
- Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland (naar Alterra 2008)
- Afb. 8 Plangebied op een hoogtebeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)
- Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland (naar Alterra 2014)
- Afb. 10 Plangebied op een kaart met AMK-terreinen en vondst- en onderzoeksmeldingen (Archis3)
- Afb. 11 Kaart waarop de situatie in 1699 is aangegeven
- Afb. 12 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Waalre (1811-1832)
- Afb. 13 Plangebied op uitsneden van Bonnekaarten en topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw
- Afb. 14 Boorpuntenkaart

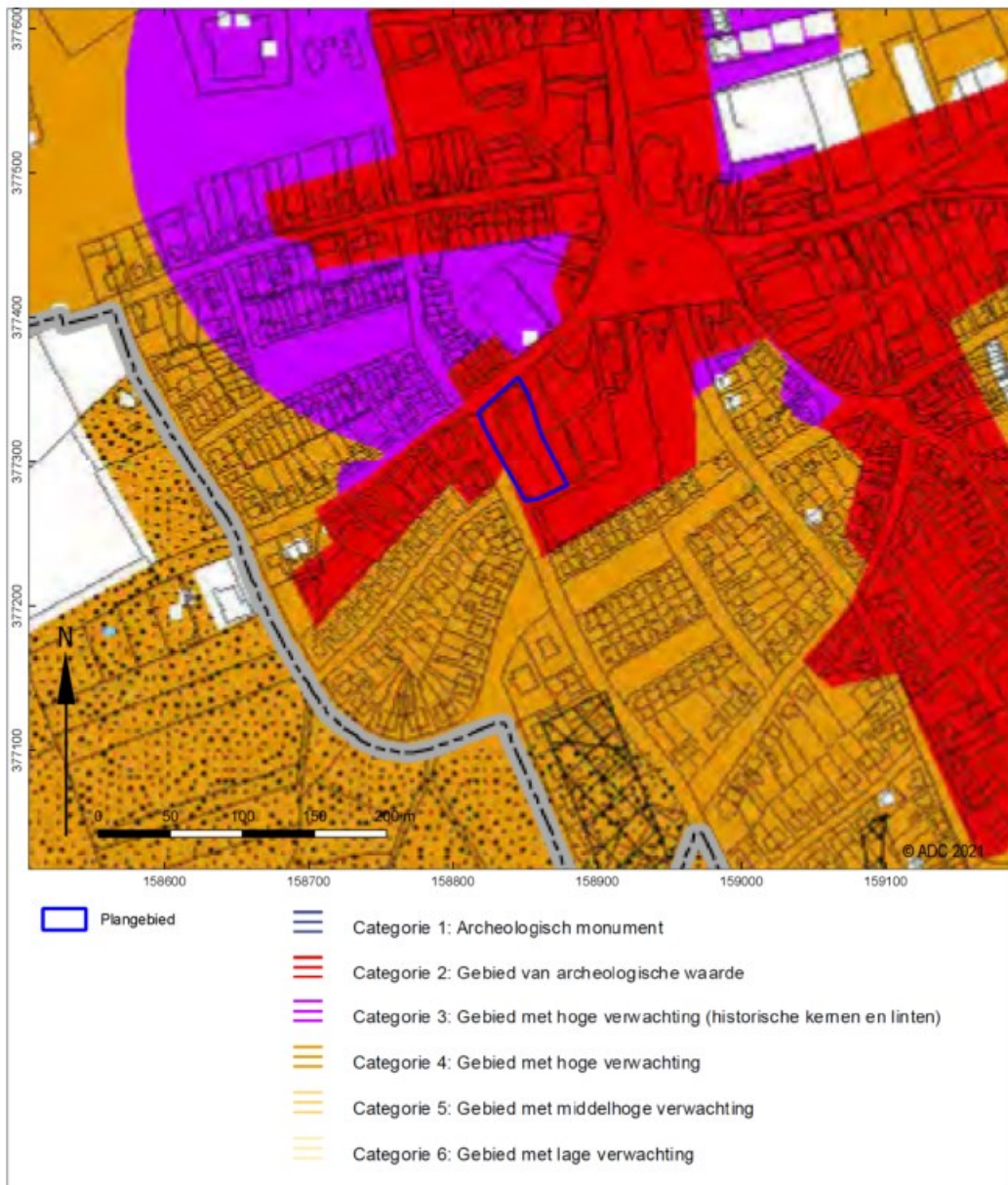
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van het bestemmingsplan Waalre (naar SRE Milieudienst 2012)



Afb. 4 Plangebied op een recente luchtfoto



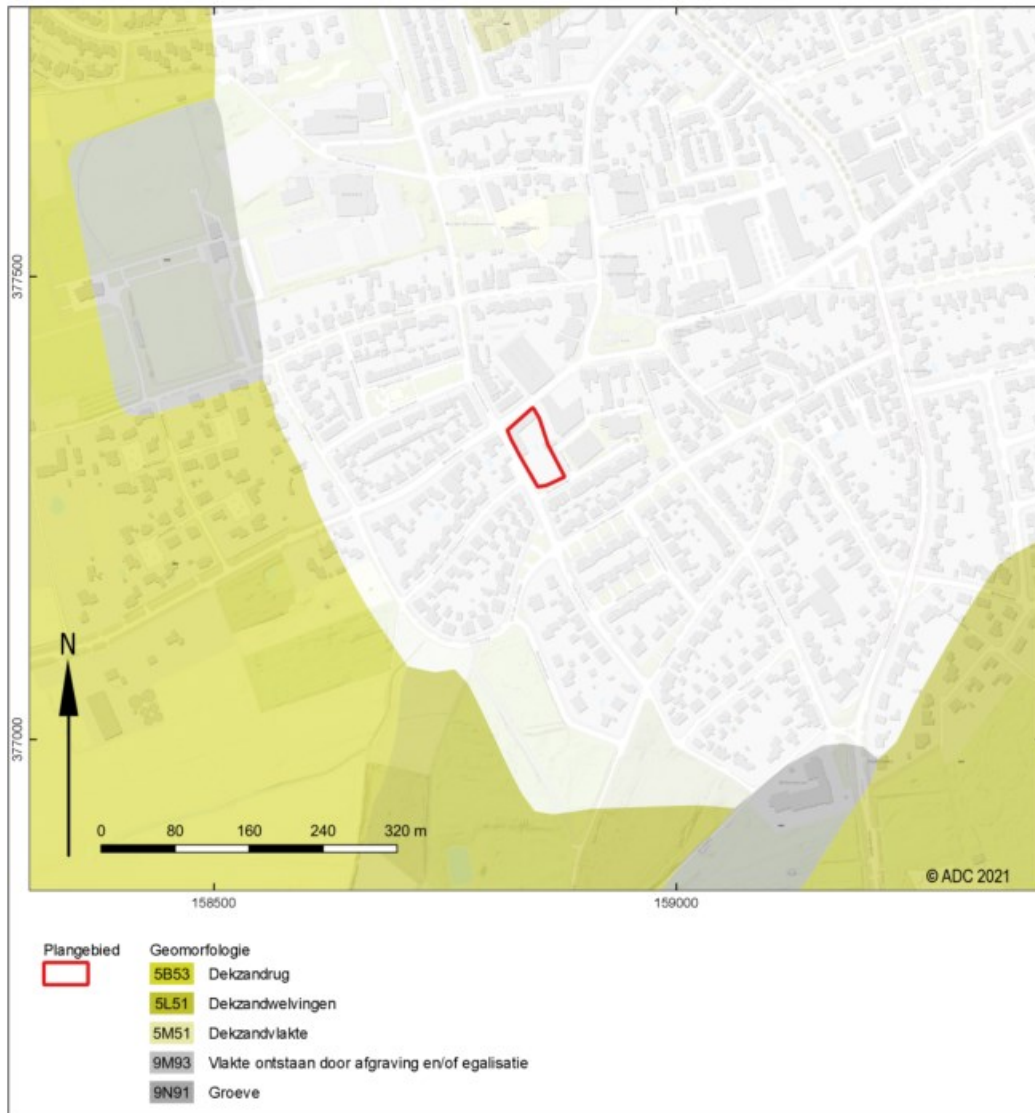
Afb. 5a Foto van het in het plangebied aanwezige gemeentelijke monument genomen in zuidwestelijke richting



Afb. 5b Foto van het in het plangebied aanwezige gemeentelijke monument genomen in zuidoostelijke richting



Afb. 6 Mogelijke toekomstige inrichting van het plangebied



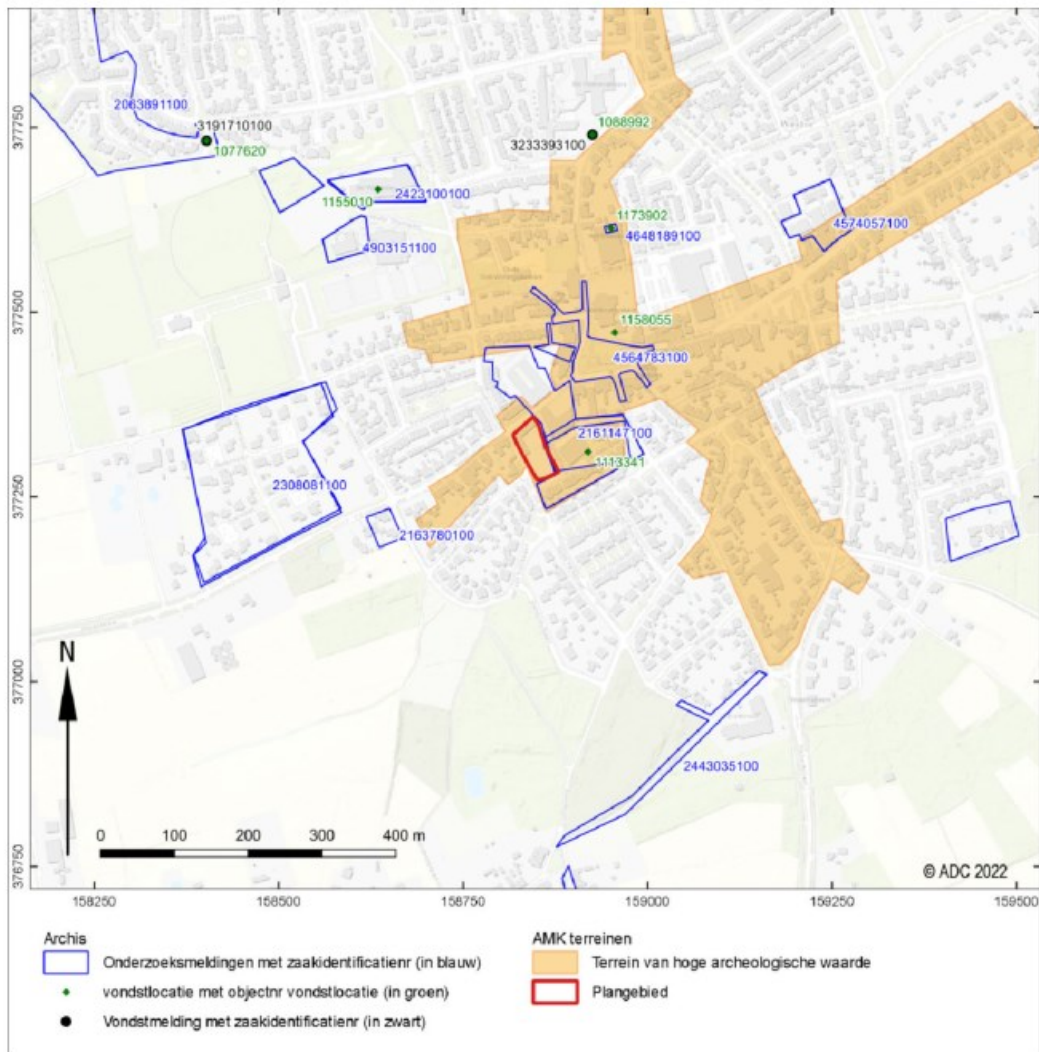
Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland (naar Alterra 2008)



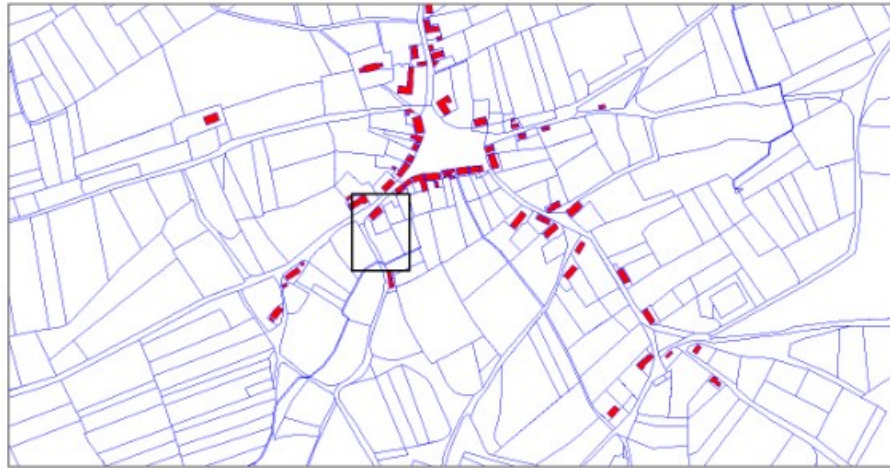
Afb. 8 Plangebied op een hoogtebeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)



Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland (naar Alterra 2014)



Afb. 10 Plangebied op een kaart met AMK-terreinen en vondst- en onderzoeksmeldingen (Archis3)



Afb. 11 Kaart waarop de situatie in 1699 is aangegeven⁴⁸

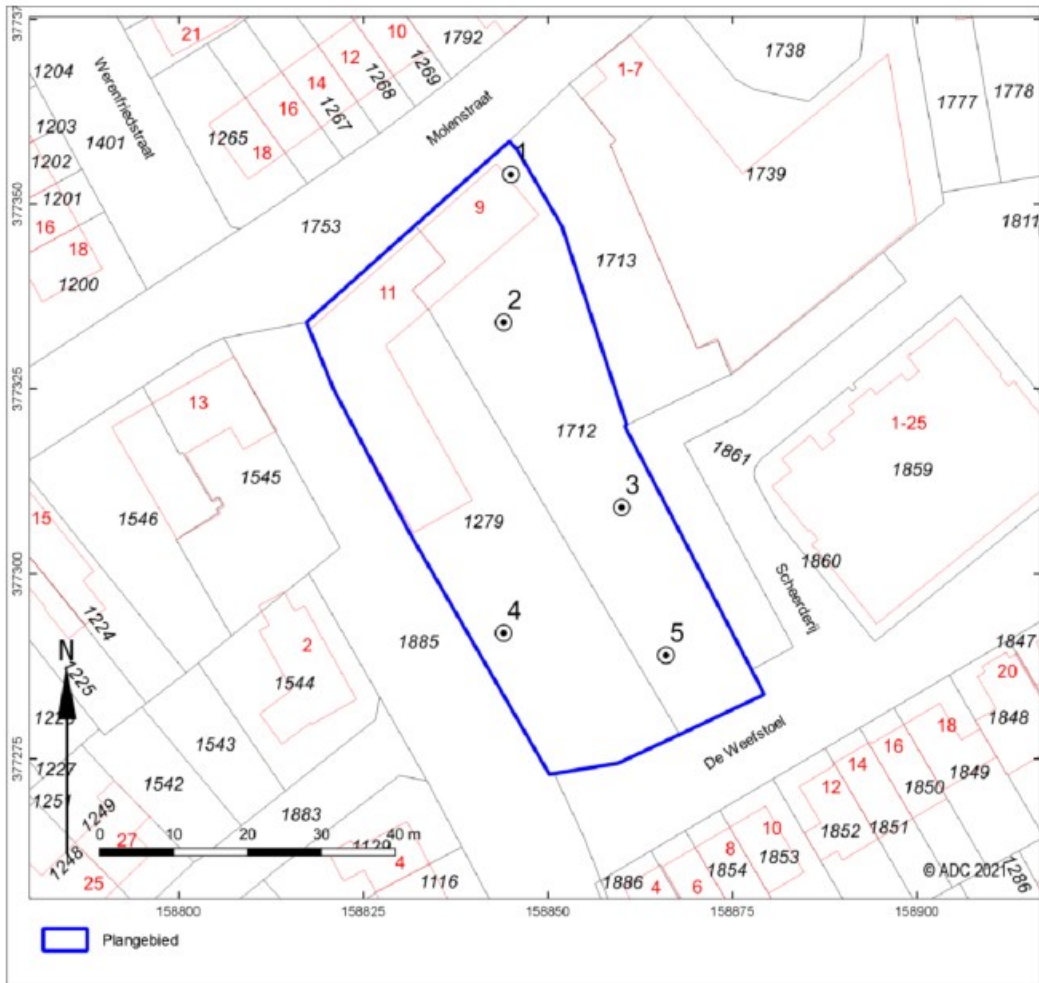


Afb. 12 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Waalre (1811-1832)

⁴⁸ bron: stichting Waalre's Erfgoed.



Afb. 13 Plangebied op uitsneden van Bonnekaarten en topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw



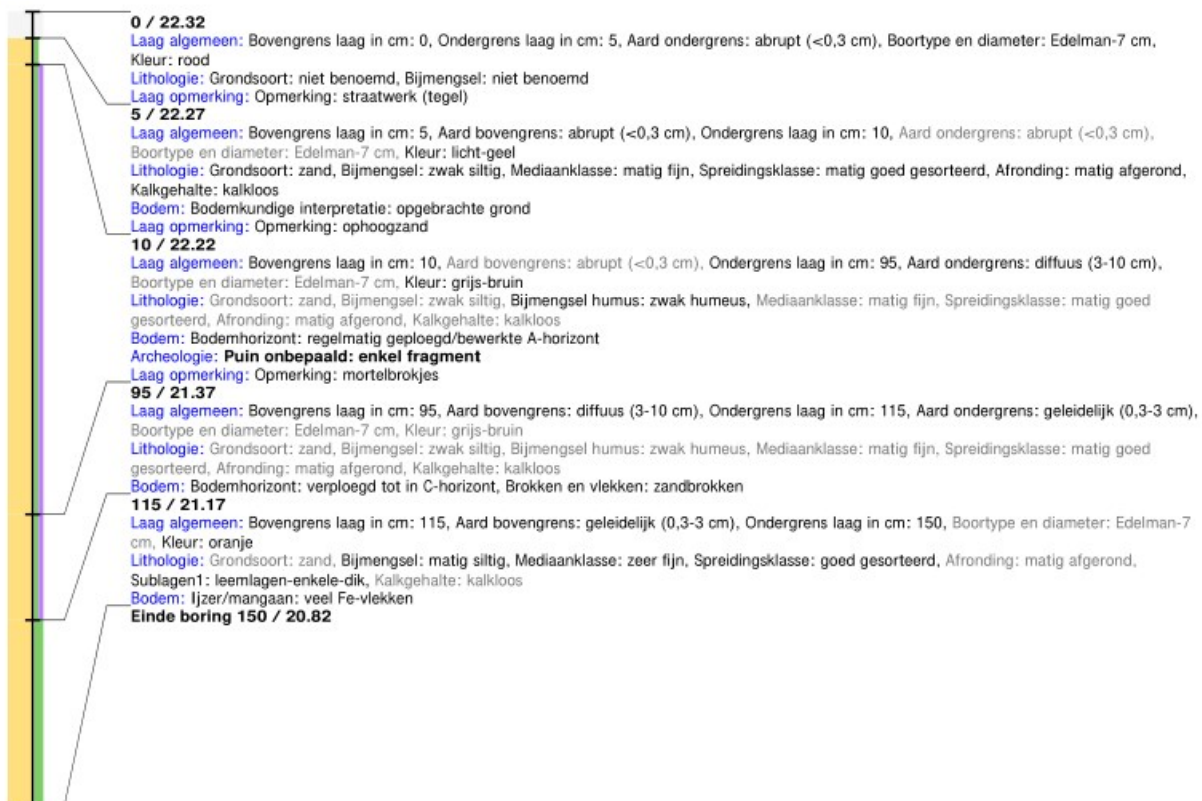
Afb. 14 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

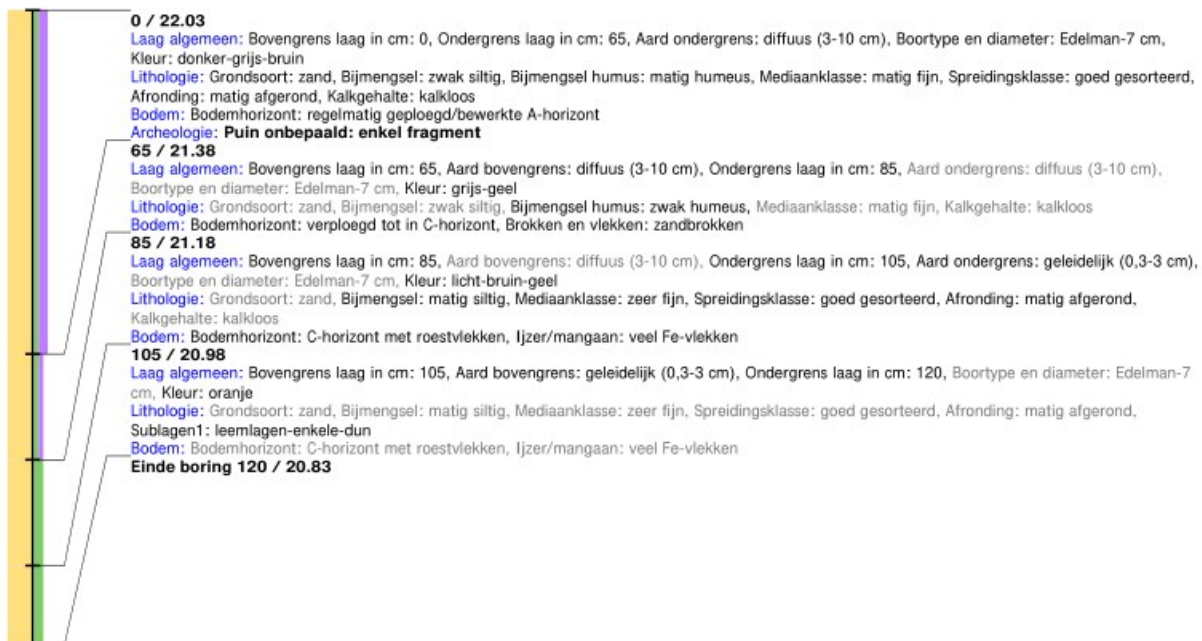
Boring: 4210698_1

Kop algemeen: Projectcode: 4210698, Boornummer: 1, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 11-10-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158845, Y-coördinaat in meters: 377354, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 22.32, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



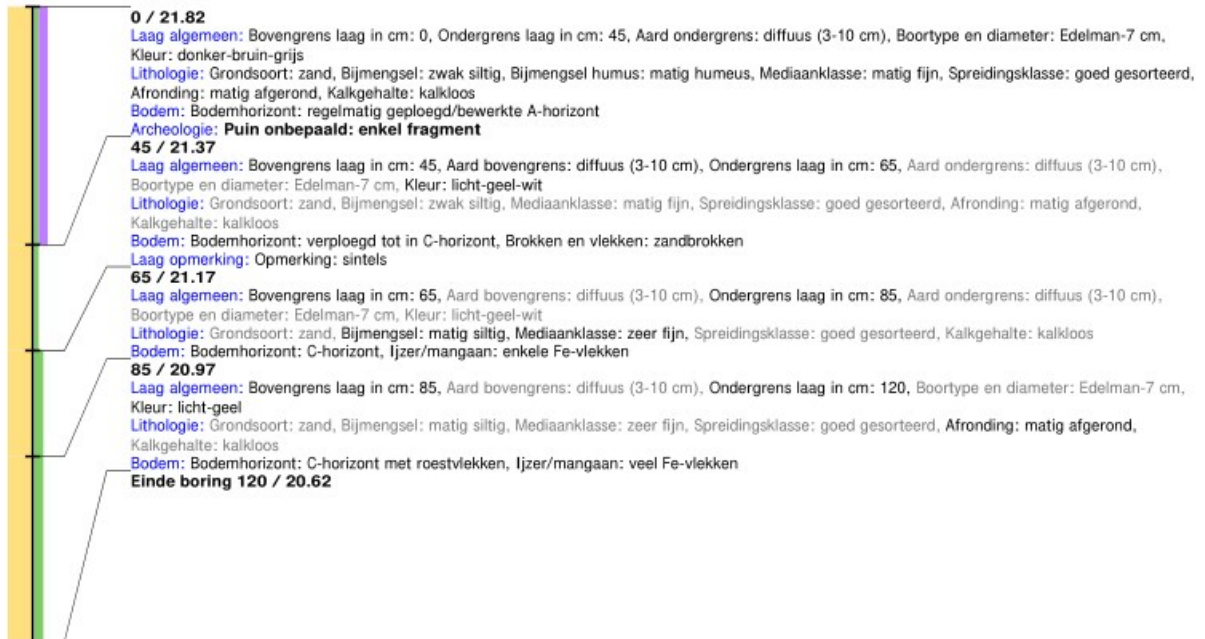
Boring: 4210698_2

Kop algemeen: Projectcode: 4210698, Boornummer: 2, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 11-10-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158844, Y-coördinaat in meters: 377334, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 22.03, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



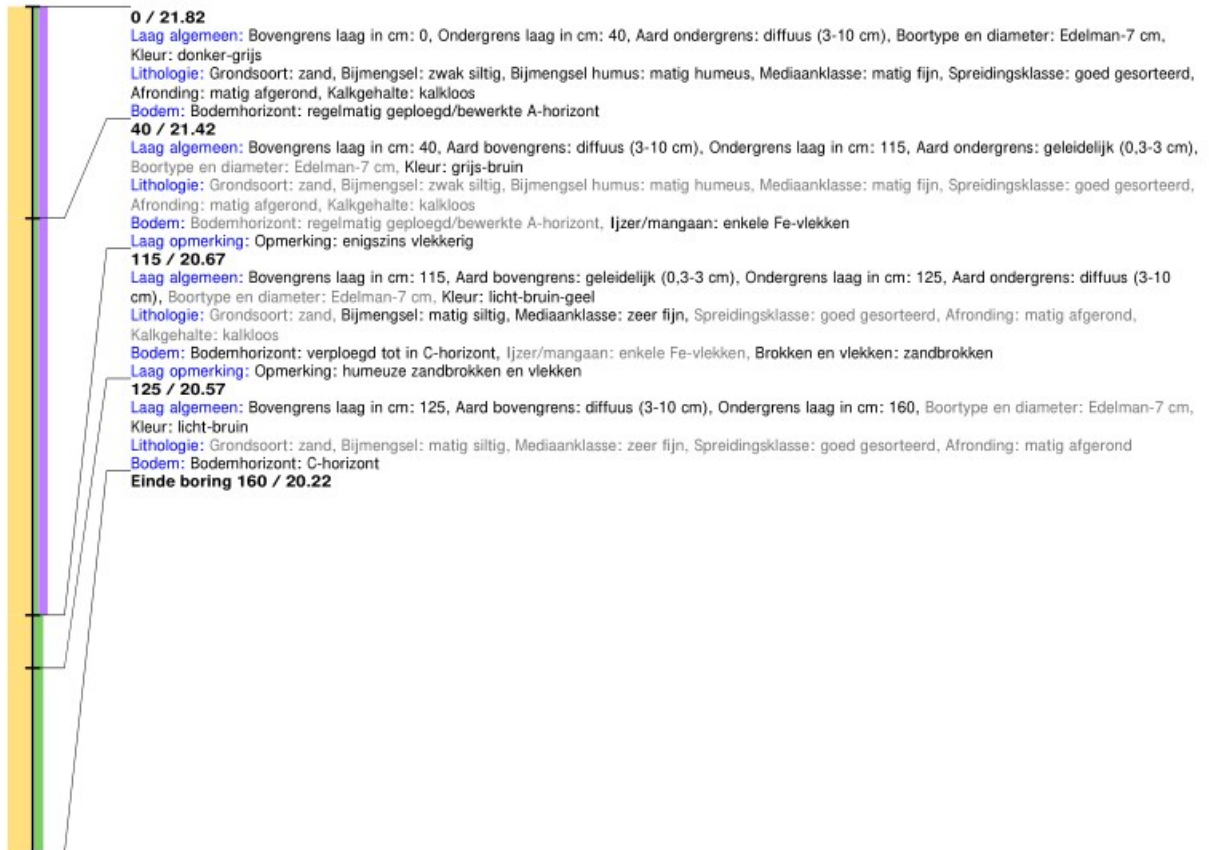
Boring: 4210698_3

Kop algemeen: Projectcode: 4210698, Boornummer: 3, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 11-10-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158860, Y-coördinaat in meters: 377309, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.82, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4210698_4

Kop algemeen: Projectcode: 4210698, Boornummer: 4, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 11-10-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158844, Y-coördinaat in meters: 377292, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.82, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4210698_5

Kop algemeen: Projectcode: 4210698, Boornummer: 5, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 11-10-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 158866, Y-coördinaat in meters: 377289, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.77, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Waalre, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

