



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

FREDERIK HENDRIKSTRAAT 2A

TE AALST

GEMEENTE WAALRE



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Frederik Hendrikstraat 2a te Aalst Gemeente Waalre

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	18192.002
Versienummer¹	3
Datum	11 januari 2023
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en de heer drs. M. Stiekema
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid. Bij versie 3 is het oppervlakte van het plangebied aangepast van 3.045 m² naar 4.625 m² n.a.v. een gewijzigd planontwerp.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	18192.002	
Toponiem	Frederik Hendrikstraat 2a	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Waalre	
Plaats	Aalst	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Aalst Noord-Brabant, secie C, perceelnummers 1242 en 1986 (gedeeltelijk)	
Omvang plangebied	circa 4.625 m ²	
Kaartblad	51G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 161.918/Y: 378.518	
Bevoegde overheid	Gemeente Waalre Postbus 10.000 5580 GA Waalre	T: 040 – 2282500 E: gemeente@waalre.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Wal 28 5611 GG Eindhoven Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	Contactpersoon: mevr. R. Berkvens T: 088-3690638 E: r.berkvens@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5215139100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en dhr. drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte in maart 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Frederik Hendrikstraat 2a te Aalst in de gemeente Waalre.

In het plangebied (circa 4.625 m²) zal een nieuwbouw appartementencomplex met parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 960 m² worden bebouwd. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenoemen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het noorden van het plangebied licht tot matig verstoord is en in het zuiden van het plangebied matig tot sterk verstoord. De verstoringen hangen vermoedelijk samen met de 19^e- en 20^e-eeuwse bebouwing en de voormalige 19^e- en 20^e-eeuwse (onverharde) wegen binnen het plangebied. De plaatselijk aangetroffen (gleyhoudende) sterk siltige zandafzettingen en sterk zandige leemafzettingen duiden erop dat het plangebied in het verleden soms relatief natte omstandigheden heeft gekend, waarschijnlijk vanwege de ligging nabij de flank van het beekdal van de Tongelreep.

Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen en landschappelijke (natte) kenmerken kan de hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Waalre). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

Selectieadvies Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant³

Naar aanleiding van dit onderzoek is door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant een selectieadvies opgesteld:

Op basis van de uitkomsten van het archeologische vooronderzoek die aantonen dat de kans op archeologische waarden in het plangebied niet uitgesloten kan worden, achten wij archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied noodzakelijk. Wij adviseren om daar waar binnen het plangebied dieper dan 30 cm –MV zal worden verstoord of waar dit mogelijk wordt gemaakt op basis van het nieuwe bestemmingsplan, archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend en waarderend archeologisch proefsleuvenonderzoek. Doel van dit vervolgonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting die gebaseerd is op de reeds uitgevoerde bureau- en booronderzoek. Dit vervolgonderzoek dient plaats te vinden aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) en uitgevoerd te worden door een archeologisch bedrijf bevoegd tot het uitvoeren van archeologische opgravingen Erfgoedwet 2016). Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien hierbij archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze veilig gesteld te worden door mogelijke plaanpassing en als dat niet mogelijk is door het opgraven van de aanwezige archeologische resten. Het besluit hierover ligt bij de gemeente Waalre. Aangezien het hele plangebied een hoge verwachting heeft, dient een dubbelbestemming 'archeologie' te worden opgenomen ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden. Indien hier in de toekomst bodemversturende activiteiten zullen plaatsvinden, dient hier alsnog een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven plaats te vinden.

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

³ Berkvens, 2022

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	10
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	15
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	15
3.2	Methoden	15
3.3	Resultaten	16
3.4	Conclusie veldonderzoek	16
4	CONCLUSIE EN ADVIES	17
	LITERATUUR	18
	BRONNEN	20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de topografische kaart (1:1.250).
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2022.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.
Figuur 5.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).
Figuur 7.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 8.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 9.	Het plangebied op historische kaarten.
Figuur 10.	Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Frederik Hendrikstraat 2a te Aalst in de gemeente Waalre (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens binnen het plangebied een nieuwbouw appartementencomplex te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in maart 2022 door Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (Archeoloog) en drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda. Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.⁴

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

⁴ SIKB.

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-
ket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Waalre;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁵

Het plangebied, circa 4.625 m², ligt aan de Frederik Hendrikstraat 2a, ongeveer 700 meter ten westen van de kern van Aalst in de gemeente Waalre (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 20,3 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Aalst Noord-Brabant, sectie C, perceelnummers 1242 en 1986 (gedeeltelijk). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 161.918/Y: 378.518.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het plangebied is momenteel bebouwd. In het midden van het plangebied bevindt zich de woning van de Frederik Hendrikstraat 2a. Het noordelijke deel van het plangebied en het gebied direct rondom de woning is in gebruik als tuin. Een klein deel in het zuiden van het plangebied maakt onderdeel uit van een openbaar grasveld (zie figuur 3).

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft

⁵ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Ekenrooi van de gemeente Waalre (vastgesteld 26-04-2011). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied geen dubbelbestemming Archeologie.⁶

Volgens de beleidskaart van de gemeente Waalre (zie Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (Categorie 4). Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 50 centimeter beneden maaiveld.⁷

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 18192.001). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

Omgevingsrapportage Noord-Brabant

De overheid initieert middels de Omgevingsrapportage inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Omgevingsrapportage zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen en worden op de Omgevingsrapportage voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van de Omgevingsrapportage dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen de Omgevingsrapportage geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁸

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is een nieuwbouw appartementencomplex gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 960 m² worden bebouwd.⁹ De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend. In het noorden van het plangebied zullen 40 parkeerplaatsen aangelegd worden (zie bijlage 7). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

⁶ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁷ SRE, 2011a.

⁸ Omgevingsrapportage Noord-Brabant

⁹ Uitgaande van het concept planontwerp aangeleverd door de opdrachtgever in maart 2022.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ¹⁰	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ¹¹	Dekzandwelingen
Bodemkunde ¹²	Hoge zwarte enkeerdgronden
Grondwatertrap	VII

Landschappelijke ontwikkeling¹³

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met aan het maaiveld afzettingen van de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden (Bx6).

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak fluvioperiglaciale afzettingen in de vorm van lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel waaronder ook het Oude dekzand valt. Onder de Formatie van Boxtel liggen de Pleistocene afzettingen van de Formatie van Sterksel, respectievelijk Rijn en Maas afzettingen bestaande uit rivierzand en -grind.

In het Holoceen (vanaf circa 11.700 jaar geleden) zijn in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Het dichtstbijzijnde beekdal, van de beek de Tongelreep, ligt op circa 200 meter ten westen van het plangebied.

DINO¹⁴

Het DINOloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het DINOloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond in de omgeving van het plangebied voornamelijk bestaat uit zand van de fijne en matige categorie. Dit zand is te relateren aan de Formatie van Boxtel. Het zand van een fijne categorie is mogelijk te relateren aan het

¹⁰ De Mulder et al., 2003.

¹¹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1981.

¹³ Berendsen, 2008; De Mulder et al., 2003.

¹⁴ Dinoloket.

¹⁵ DINO boornummers B51G0473 (circa 100 meter ten noordoosten van het plangebied), B51G1179 (circa 300 meter ten noordwesten), B51G1194 (circa 200 meter ten zuidoosten) en B51G1183 (circa 300 meter ten zuidwesten).

Jonge Dekzand, terwijl het zand van een matige categorie vermoedelijk behoort tot het Oude dekzand. In twee van de boringen bevinden zich enkele dunne leemlagen. Deze leemlagen zijn te relateren aan afzettingen van het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel, afgezet door de nabijgelegen Tongelreep of de Goorloop.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het oostelijk deel van het plangebied binnen een gebied van dekzandwelingen. Het westelijke deel van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Aalst. Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat dit deel van het plangebied ook binnen een gebied van dekzandwelingen ligt (zie figuur 5).

Circa 200 meter ten westen van het plangebied ligt het beekdal van de Tongelreep. Tussen het beekdal en de dekzandwelingen ligt een glooiing van de beekdalzijde en, ten noordoosten van het plangebied, een beekoverstromingsvlakte. Circa 500 meter ten oosten en 700 meter ten zuidoosten liggen landduinen met bijbehorende vlakten en laagten. Ten noorden van het plangebied gaan de dekzandwelingen over in een dekzandvlakte met daarachter, op circa 550 meter van het plangebied, een dalvormige laagte. Door deze laagte loopt de beek de Goorloop. Iets ten zuidoosten van het plangebied, circa 250 meter, ligt een door de mens gemaakte groeve. Tegenwoordig is deze groeve volledig bebouwd met de bewoning van Aalst.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de overgang van de hoger gelegen landduinen in het oosten en zuidoosten (circa 22-23 meter +NAP) naar het lager gelegen beekdal in het westen (circa 18,5 meter +NAP). Het plangebied zelf ligt op een iets hogere vlakte (circa 20,5 meter +NAP) en loopt lichttelijke af van 20,5 meter +NAP in het oosten naar 20,1 meter +NAP in het westen. De bebouwing van Aalst ten westen van het plangebied ligt iets lager, tussen de 19,3 en 19,8 meter +NAP (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden, zEZ21 (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsge-

¹⁶ AHN.

wijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁷

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁸

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden **) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Door de goede ontwatering wordt verwacht dat metalen en organische resten slecht zijn geconserveerd.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

¹⁷ Van Doesburg et al., 2007.

¹⁸ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²⁰

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch en archeologisch landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein. Het betreft de oude dorpskern van Aalst (AMK-terrein 16806). Binnen dit terrein kunnen resten van de Nieuwe tijd en waarschijnlijk ook laatmiddeleeuwse bewoning van Aalst aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn (zie bijlage 2 en figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het plangebied is in de afgelopen jaren geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal acht archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleufonderzoeken en archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden (zie bijlage 3 en figuur 8).

Plangebied Ekenrooisestraat (OM-nr. 3983632100)

In 2015 heeft Aeres Milieu een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Ekenrooisestraat, circa 130 meter ten zuidwesten van het huidige plangebied. Bij het bureauonderzoek werd een hoge archeologische verwachting opgesteld voor het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum en de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd, en een middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Tijdens het booronderzoek bleek echter dat de bodem binnen het plangebied tot in de C-horizont is verstoord. Aan de rand van het plangebied zouden eventueel nog restanten van diep reikende sporen aanwezig kunnen zijn, maar de kans is groot dat deze sporen zonder samenhang en context zouden blijven. Om bovenstaande redenen werd geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.²³

Plangebied Brede School (OM-nr. 2100867100 (14712))

Grontmij Nederland heeft in 2006 een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Brede school, circa 300 meter ten oosten van het huidige plangebied. Op basis van het bureauonderzoek is een lage tot middelhoge specifieke verwachtingswaarde vastgesteld. Tijdens het veldonderzoek werd in het plangebied alleen in het noordoosten de verwachte podzolbodem aangetroffen. Zeer waarschijnlijk is terrein in het recente verleden geëgaliseerd en is het natuurlijke bodem-

²⁰ Brabant.nl.

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²³ Van der Feest, Hagens & van Diepen, 2016.

profiel verstoord. Het resultaat is een profiel waarbij de C-horizont zich direct onder de bouwvoor bevindt. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. Er werden geen aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.²⁴

Herinrichting Tongelreep (OM-nrs. 2276298100 (39543) en 2422275100 (58883))

In het kader van de herinrichting van de Tongelreep zijn binnen het onderzoeksgebied in de afgelopen jaren door RAAP twee archeologische begeleidingen uitgevoerd. De eerste begeleiding is uitgevoerd in 2010 ter hoogte van de Brabantiaalaan, circa 300 meter ten zuidwesten van het huidige plangebied. Tijdens dit onderzoek kwam ten zuiden van de Brabantiaalaan een grote hoeveelheid (127) ingeheidde eikenhouten palen en planken aan het licht die zich langs en in de oude beekafzettingen van de Tongelreep bevonden. Deze vondsten kunnen tot zes palenclusters worden gerekend, waaronder een mogelijke brug- en damconstructie. Wegens de beperkte waarnemingsmogelijkheden, door het karakter van de archeologische begeleiding, is de indeling en toewijzing van sporen/vondsten aan deze clusters voor een deel subjectief. Bovendien is om dezelfde reden ook de interpretatie en functietoewijzing van de palenclusters niet sluitend eenduidig. Gezien het unieke karakter van de vindplaats is geadviseerd om de ruime omgeving ervan gemeentelijk te beschermen en om de vindplaats de wettelijke status toe te wijzen van wettelijk beschermd Rijksmonument.²⁵

In 2013 heeft RAAP tussen de Brabantielaan en de Eindhovenseweg eveneens een archeologische begeleiding van de herinrichting van de Tongelreep uitgevoerd. Bij deze begeleiding zijn echter geen sporen of vondsten aan het licht gekomen. De oorzaak van de afwezigheid van sporen of vondsten lijkt een combinatie van verschillende factoren, waaronder bodemverstoringen en specifieke landschappelijke omstandigheid, zoals de afwezigheid van veenlagen. Op basis van de resultaten werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.²⁶

Plangebied Brabantiaalaan (Om-nr. 2305610100 (43543))

Voor een plangebied aan de Brabantiaalaan, circa 450 meter ten westen van het huidige plangebied, heeft Synthegra in 2010 een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de ongunstige landschappelijke ligging volgens het bureauonderzoek gold voor archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd een lage archeologische verwachting. Tijdens het booronderzoek aangetroffen Laat-Holocene beekafzettingen bevestigen deze ongunstige landschappelijke ligging. De beekafzettingen hebben een Holocene oorsprong waardoor eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen zijn verspoeld. De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten meer in situ aanwezig zijn, waardoor voor het plangebied geen vervolgonderzoek is geadviseerd.²⁷

Plangebied Brabantiaterein (OM-nrs. 2204117100 (29495), 2350088100 (49526) en 2367277100 (51748))

In 2011 heeft RAAP een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het Brabantiaterein, circa 500 meter ten westen van het huidige plangebied. Voorafgaand aan dit onderzoek in door Econsultancy een bureauonderzoek opgesteld, welke door ADC is aangevuld met een verkennend booronderzoek. Op basis van dit vooronderzoek werd verwacht dat het plangebied zich op de overgang van het beekdal van de Tongelreep naar drogere gronden bevindt en werden nederzettingssporen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd verwacht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat het plangebied nog geheel in het natte beekdal van de Tongelreep ligt. Vanwege de ligging in het natte beekdal zijn geen nederzettingssporen aangetroffen. Veel van de aangetroffen sporen zijn te

²⁴ Bruineberg & Geraeds, 2007.

²⁵ Sprengers, 2011.

²⁶ Sprengers, 2014.

²⁷ Van den Berkmortel, Koeman & Hagens, 2010.

relateren aan het recente gebruik van het plangebied als fabriek. Daarnaast zijn enkele sporen (perceelsgreppels, ploegsporen en enkele (paal)kuilen) gevonden die in verband kunnen worden gebracht met het historisch gebruik als weiland en akkerland. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat er bij de bestaande planvormig mogelijk aanwezige beekdalspecifieke resten verstoord kunnen worden. Geadviseerd is om verdere werkzaamheden middels een archeologische begeleiding te onderzoeken.²⁸

ADC ArcheoProjecten heeft in 2012 een opgraving van een bouwblok en de begeleiding van een sanering op het Brabantiaterein uitgevoerd. Doel van dit onderzoek was om de volgens het vooronderzoek aanwezige historische zijtak van de Tongelreep aan te treffen en te documenteren. Tijdens het onderzoek is deze zijtak ook daadwerkelijk aangetroffen. Het betreft een beekloop waar het water met grote kracht doorheen is gegaan, mogelijk een overloopgeul. Door de aanwezigheid van twee greppels, die precies het tracé van de oude waterloop volgen, wordt vermoed dat deze beekloop ook na natuurlijk dichtslibbing nog van belang was. Naast de greppels en de waterloop zijn nog een weg en een karrenpad aangetroffen. De sporen zijn op basis van de vondsten te dateren in de 14^e-18^e eeuw. De bouwplaats en het gesaneerde terrein zijn na het onderzoek vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.²⁹

Conclusie

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat er op meerdere terreinen binnen het onderzoeksgebied recente bodemverstoring heeft plaatsgevonden. Door de verstoringen worden binnen deze terreinen geen archeologische resten meer in situ verwacht. Ten westen van het plangebied, nabij de Tongelreep, zijn wel archeologische resten aangetroffen. Dit betreffen enkele palenclusters aangetroffen binnen het beekdal, een oude zijtak van de Tongelreep en sporen van laatmiddeleeuws tot Nieuwe tijd landgebruik, waaronder perceelsgreppels, ploegsporen en een weg. Nederzettingssporen zijn bij de uitgevoerde onderzoeken binnen het onderzoeksgebied niet aangetroffen.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied³⁰

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vier vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Neolithicum, Vroege- en Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De vondsten uit het Neolithicum zijn beperkt tot één fragment van een vuurstenen bijl. De vondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd betreffen houten palen en beschoeiingen, fragmenten aardewerk of keramisch bouw materiaal, fragmenten van metalen objecten en enkele archeologische sporen. Deze vondsten zijn allemaal aangetroffen ter hoogte van de Brabantiaalaan en het Brabantiaterein, 250-450 meter ten westen van het plangebied.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele publicaties geraadpleegd van archeologische onderzoeken die in het verleden binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden (zie hierboven). Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en er is geen contact opgenomen met het provinciaal depot van Noord-Brabant, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

²⁸ Rondags, 2012.

²⁹ Weekers-Hendriks, 2013.

³⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Korte bewoningsgeschiedenis van Aalst en Ekenrooi³¹

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

De eerste schriftelijke vermelding van Aalst stamt uit het jaar 1281 (*Alst*). Latere schrijfwijzen zijn *Haelst* (1306). De herkomst van deze naam kan worden gezocht in het Germaans *alhust*, een afgeleide van *alha* dat de betekenis heeft van 'woning' of 'tempel'. De naam verwijst hiermee naar 'woonplaats'. Sinds het begin van de 14^e eeuw was Aalst een zelfstandige parochie. Bestuurlijk vormde het dorp met Waalre en Valkenswaard een heerlijkheid. De heer van deze heerlijkheden had van de 16^e tot de 19^e eeuw zijn residentie in het kasteel Loon bij het gelijknamige gehucht bij Waalre. Dit gebouw vormde in deze periode het centrum van het goederenbezit van de heer.

Het plangebied ligt in de woonwijk Ekenrooi. Ekenrooi is als gehucht ontstaan aan de rand van de Leenderheide. De eerste vermelding stamt uit het jaar 1197, waarbij sprake is van *Eckenrode*. De naam is waarschijnlijk afkomstig van zowel de persoonsnaam *Ecko* ofwel is afgeleid van *eckenlecker*, een verwijzing naar 'eikel(mast)'. De uitgang *rode* heeft de betekenis van 'rooien' of 'gerooid bos' en verwijst hiermee naar een stuk land dat na het rooien van bossen in cultuur is gebracht. De historische bewoningskernen van Aalst en Ekenrooi worden van elkaar gescheiden door het riviertje de Tongelreep. De waterloop ontspringt in België als de Warmbeek en loopt via Valkenswaard en Aalst in noordelijke richting en komt bij Eindhoven uit in de Dommel. Dit riviertje heeft een grillig en bochtig verloop en is ter hoogte van de genoemde plaatsen beduidend smaller. De bovenloop van de Tongelreep werd in 1890 gekanaliseerd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ³²	1817	Gemeente Gendringen, Sectie D, Blad 04	1:2.500	Bouwland. Door de zuidwestelijke en noordwestelijke hoek loopt een deel van een weg	Het gehucht Ekenrooi ligt circa 100 meter ten zuiden van het plangebied. Ten westen (en deels binnen) het plangebied loopt De Stratumschen Dijk. De directe omgeving van het plangebied is agrarisch gebied. Circa 100 meter ten oosten van het plangebied begint de heide.

³¹ Berkel en Samplonius, 1995; SRE, 2011b; Van der Feest, Hagens & Diepen, 2016.

³² Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Militaire topografische kaart ³³ (nettekening)	1850-1864	51 Eindhoven	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	691 Eindhoven	1:50.000	In de zuidwestelijke hoek, naast de splitsing van de twee wegen, ligt een woning	Directe omgeving is agrarisch gebied, circa 100 meter ten noorden ligt een bos
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	691 Eindhoven	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1929	691 Eindhoven	1:50.000	-	Heidegebied ten oosten is voor een deel ontgonnen en als bos in gebruik genomen
Topografische kaart	1953	51G	1:25.000	Weg in het zuidwesten van het plangebied is niet meer zichtbaar. Nieuw bijgebouw ten noorden van het hoofdgebouw en twee gebouwen in het oosten van het plangebied. De bebouwing binnen het plangebied staat aangegeven als 'De Rooische Hoeve'.	Meer heide en bos ten oosten van het plangebied nu in gebruik als bouwland. Bewoning van Ekenrooi is verder uitgebreid
Topografische kaart	1963	51G	1:25.000	Vijf gebouwen binnen het plangebied. Einde van een weg/oprit in het zuiden van het plangebied	Meer gebouwen ten westen en noorden van het plangebied
Topografische kaart	1973	51G	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1984	51G	1:25.000	Eén gebouw binnen het plangebied, geen wegen meer binnen het plangebied	Nieuwe wegen direct ten westen en zuiden van het plangebied. Bebouwing van Ekenrooi heeft zich ten zuiden van het plangebied sterk uitgebreid
Topografische kaart	1994	51G	1:25.000	-	Directe omgeving van het plangebied is compleet opgenomen in de bebouwde kom van Aalst

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie figuur 9) blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw voor het grootste deel in gebruik was als bouwland. Ten westen en deels door de noordwestelijke hoek van het plangebied liep de Stratumschen Dijk. Door de zuidwestelijke hoek van het plangebied loopt een aftakking van deze weg. Het gehucht Ekenrooi lag op circa 100 meter ten zuiden van het plangebied. De directe omgeving van het plangebied is in gebruik als bouwland. Circa 100 meter ten oosten van het plangebied gaat dit agrarisch gebied over in heide.

Deze situatie blijft vrijwel hetzelfde gedurende de 19^e eeuw. Op de kaarten van 1850-1864 is nog geen bebouwing binnen het plangebied zichtbaar. Aan het begin van de 20^e eeuw is het plangebied bebouwd. In de zuidwestelijke hoek, naast de splitsing van de twee wegen, bevindt zich een woning. De rest van het plangebied is deels in gebruik als tuin en deels als bouwland. Circa 100 meter ten noorden van het plangebied bevindt zich een bos. Vanaf 1929 is te zien dat het heidegebied ten oosten van het plangebied voor een groot deel in gebruik is genomen als bos.

Halverwege de 20^e eeuw, omstreeks 1953, is de weg in het zuidwesten van het plangebied niet meer zichtbaar op de kaarten. Ook zijn er ten noorden en ten oosten van de woning enkele bijgebouwen gerealiseerd. Het bos ten noorden en oosten van het plangebied is nu grotendeels in gebruik als

³³ Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

bouwland. De bebouwing binnen het plangebied staat op de kaart aangegeven als 'De Rooische Hoeve'. De Rooise hoeve is gebouwd in 1858 en was 8 bij 26 meter groot. Het wit bepleisterde pand stond op een in het oog vallende plaats aan het begin van de Hutdijk. Leden van de familie Willems hebben van 1918 tot 1974 op de boerderij gewoond en geboerd.³⁴

In 1963 zijn er op de kaarten vijf gebouwen zichtbaar binnen het plangebied. Ten zuiden van het plangebied loopt een weg die het plangebied met de ten zuiden gelegen Hutdijk verbindt. Vanaf deze periode breidt de bewoning van Ekenrooi zich verder uit ten westen en noorden van het plangebied.

Vanaf 1984 is er nog maar één gebouw zichtbaar binnen het plangebied. De voormalige boerderij is in 1977 afgebroken en vervangen door een nieuwe woonboerderij.³⁵ Direct ten westen en zuiden van het plangebied zijn twee nieuwe wegen aangelegd. Binnen het plangebied zijn geen wegen meer aanwezig. De bebouwing van Ekenrooi heeft zich ten zuiden van het plangebied sterk uitgebreid. Vanaf 1994 is de direct omgeving van het plangebied compleet opgenomen in de bebouwde kom van Aalst. De situatie binnen het plangebied is vrijwel hetzelfde als de hedendaagse situatie.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP-monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Waalre is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdo'ssers voor de bebouwing binnen het plangebied. Bij het gemeentearchief zijn gegevens bekend van de bebouwing in het plangebied uit 1977 en 2009. Het betreffen uitsluitend gegevens van verbouwing van de woning in het plangebied. Hieruit blijkt dat de woning niet onderkelderd is en is gefundeerd tot een diepte van 90 cm -mv.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁶ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn. Het plangebied behoort tot het Operatieterrein Market Garden, maar hiervan zijn binnen het plangebied geen waarden te verwachten.

Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging Waalres Erfgoed. De heer J. Rengers heeft op 7 april 2022 de volgende informatie doorgestuurd:

Hierbij wat gegevens over de Rooise hoeve. In 1805 was deze in bezit van de heer Peter Booms en in gebruik als huis, schuur en erf. In het verleden was dit een handelsroute via de Stratumse Dijk, nu de Frederik Hendrik straat. Deze locatie staat in oude boeken ook wel bekend als het gehucht Achtereind, dat samen met het Kerkeind en Laareind de gemeente Aalst vormden.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

³⁴ Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2018.

³⁵ Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2018.

³⁶ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandwieling nabij het beekdal van de Tongelreep, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Neolithicum, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort loca-

ties was ook drinkwater bereikbaar.³⁷ Het plangebied is gelegen binnen een dergelijke gradiëntzone. De gunstige locatie en de nabijheid van water maakt het plangebied een gunstige locatie voor jagers en verzamelaars. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁸ Door de ligging op een hoger deel van een dekzandwelling was het plangebied een gunstige locatie voor het uitvoeren van landbouw en het vestigen van een nederzetting. Er geldt een hoge verwachting voor alle periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁹ Op basis van de historische kaarten blijkt dat het plangebied was gelegen op korte afstand van de historische kern van Ekenrooi, direct naast twee doorgaande wegen. Deze twee wegen lopen deels binnen het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied. Op de splitsing van deze twee wegen bevond zich circa 1858 eeuw een woning (de Rooise Hoeve), maar eerdere bewoning op deze locatie is niet onwaarschijnlijk. Voor de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting voor zowel bewoningssporen als resten van weginfrastructuur.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven. Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland, doorsneden door wegen, en woning met tuin. Er zijn geen gegevens bekend van ontgroningen of saneringen in het plangebied. Door ploegwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Daarnaast bevonden zich in de zuidwestelijke en noordwestelijke hoek van het plangebied twee wegen. Bij de aanleg of het afbreken van deze wegen kunnen eventuele archeologische waarden ook verloren zijn gegaan.

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁸ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁹ Renes, 1999.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 1 april 2022 door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 6 april 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en bebouwing. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot minimaal 1,00 meter -mv gezet. Omdat bij boring 5 geen onverstoorde C-horizont in de bovenste 100 cm van het boorprofiel is aangetroffen is deze boring doorgezet tot 1,20 meter -mv (zie Figuur 10 en Bijlage 8). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

⁴⁰ Bosch, 2005.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

In het plangebied zijn matig fijne, zwak tot sterk siltige zandafzettingen en plaatselijk sterk zandige leemafzettingen aangetroffen. Aan het maaiveld is bij alle boringen een 20-75 cm dik zwak humeus en zwak siltig zanddek aangetroffen. Deze laag was bij alle boringen gevlekt en bij de boringen 1, 3 en 5 zwak baksteen- en sintelhoudend.

Onder deze laag is bij de boringen 1, 2, 3 en 5 een tweede verstoorde laag aangetroffen die bestaat uit zwak tot sterk siltig zand en bij boring 5 uit sterk zandige leem. De verstoringen kenmerken zich door de gevleetheid van het sediment en bij boring 3 uit de aanwezigheid van baksteenfragmenten. Het verstoorde pakket lijkt te bestaan uit een mix van resten van een vergraven voormalig eerddek en vergraven resten van de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen

Onder het verstoorde pakket zijn bij alle boringen onverstoorde afzettingen aangetroffen bestaande uit zwak tot sterk siltig zand. De dekzandafzettingen zijn zwak gleyhoudend. De top van de onverstoorde afzettingen bevindt zich op een diepte variërend van 40 tot 60 cm -mv bij de twee noordelijke boringen 1 en 2 tot 75 tot 100 cm bij boring 3, 4 en 5. De plaatselijk sterke siltigheid zou er op kunnen duiden dat de dekzandafzettingen Oud dekzand betreffen. Het is echter ook mogelijk dat de ligging nabij het beekdal voor een sterkere siltigheid van het sediment heeft gezorgd.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Op basis van het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het noorden van het plangebied licht tot matig verstoord is en in het zuiden van het plangebied matig tot sterk verstoord. De verstoringen hangen vermoedelijk samen met de 19^e- en 20^e-eeuwse bebouwing en de voormalige 19^e- en 20^e-eeuwse (onverharde) wegen binnen het plangebied.

De plaatselijk aangetroffen (gleyhoudende) sterk siltige zandafzettingen en sterk zandige leemafzettingen duiden erop dat het plangebied in het verleden soms relatief natte omstandigheden heeft gekend, waarschijnlijk vanwege de ligging nabij de flank van het beekdal van de Tongelreep.

Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen en landschappelijke (natte) kenmerken kan de hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is er aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de in het verleden relatief natte omstandigheden, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Waalre). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁴¹).

Selectieadvies Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant⁴²

Naar aanleiding van dit onderzoek is door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant een selectieadvies opgesteld:

Op basis van de uitkomsten van het archeologische vooronderzoek die aantonen dat de kans op archeologische waarden in het plangebied niet uitgesloten kan worden, achten wij archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied noodzakelijk. Wij adviseren om daar waar binnen het plangebied dieper dan 30 cm –MV zal worden verstoord of waar dit mogelijk wordt gemaakt op basis van het nieuwe bestemmingsplan, archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend en waarderend archeologisch proefsleuvenonderzoek. Doel van dit vervolgonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting die gebaseerd is op de reeds uitgevoerde bureau- en booronderzoek. Dit vervolgonderzoek dient plaats te vinden aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) en uitgevoerd te worden door een archeologisch bedrijf bevoegd tot het uitvoeren van archeologische opgravingen Erfgoedwet 2016). Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien hierbij archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze veilig gesteld te worden door mogelijke planaanpassing en als dat niet mogelijk is door het opgraven van de aanwezige archeologische resten. Het besluit hierover ligt bij de gemeente Waalre. Aangezien het hele plangebied een hoge verwachting heeft, dient een dubbelbestemming ‘archeologie’ te worden opgenomen ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden. Indien hier in de toekomst bodemverstorende activiteiten zullen plaatsvinden, dient hier alsnog een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven plaats te vinden.

⁴¹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

⁴² Berkvens, 2022

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.
- Berkmortel, B.J.H.M. van den, S.M. Koeman & D. Hagens, 2010. *Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, Brabantiaalaan te Aalst*. Synthesgra S100294, Valkenswaard.
- Berkvens, R., 2022: *Advies Archeologische Monumentenzorg 20 22 nr. 91*. Omgevingsdienst Zuid-oost-Brabant, Eindhoven
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Bruineberg, M.M. & J.J.G. Geraeds, 2007: *Archeologisch onderzoek Brede school Ekenrooi, gemeente Waalre. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterend fase door middel van boringen*. Grontmij Archeologische Rapporten 274, Eindhoven.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Feest, N.J.W. van der, D. Hagens & L. van Diepen, 2016: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen. Ekenrooisestraat te Waalre*. Aeres Milieu project AM15320, Roermond.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2018: *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Waalre, Versie 2018*. Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, Eindhoven.

- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Rondags, E.J.N., 2012: *Plangebied Brabantie te Aalst, gemeente Waalre; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend karterend en waarderend veldonderzoek proefsleuven*. RAAP rapport 2479, Weesp.
- Sprengers, N., 2011: *Herinrichting van de Tongelreep te Aalst, gemeente Waalre. Een archeologische begeleiding*. RAAP-rapport 2253, Weesp.
- Sprengers, N.H.A., 2014: *Herinrichting Tongelreep te Aalst tussen Brabantiaalaan en de Eindhoven-seweg (N69), gemeente Waalre; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden*. RAAP-notitie 4732, Weesp.
- SRE, 2011a: *Archeologische beleidskaart Gemeente Waalre*.
- SRE, 2011b: *Kempisch Erfgoed in Beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel – De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*. Eindhoven.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 West Eindhoven*.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.
- Weekers-Hendriks, B.A.T.M., 2013: *Aalst Brabantieterrein (gemeente Waalre). Een archeologische begeleiding conform protocol opgraven*. ADC rapport 3410, Amersfoort.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, april 2022.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, april 2022
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, april 2022.
<http://www.bodemloket.nl>

Brabant.nl; internetsite, april 2022.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, april 2022.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, april 2022.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, april 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2022.
<http://www.ikme.nl/>

J.W. van Aalst, www.opentopo.nl; internetsite, april 2022.
<https://www.opentopo.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, april 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, april 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, april 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, april 2022.
<http://www.topotijdreis.nl/>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, april 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, april 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Omgevingsrapportage Noord-Brabant, internetsite, maart 2022.

<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, april 2022.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, april 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, april 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, april 2022.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, april 2022.

<https://www.sikb.nl>

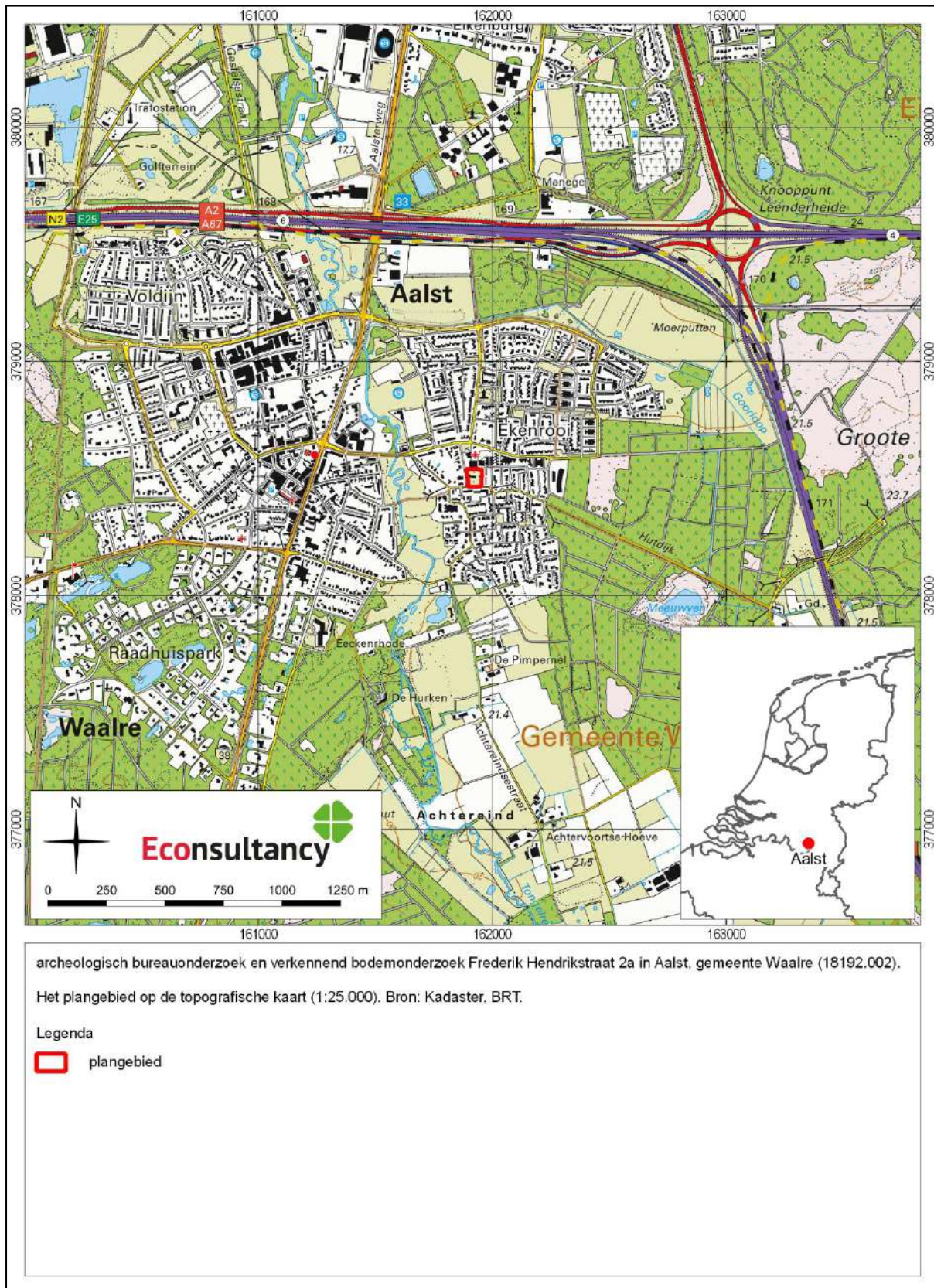
Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, april 2022.

<https://www.topotijdreis.nl>

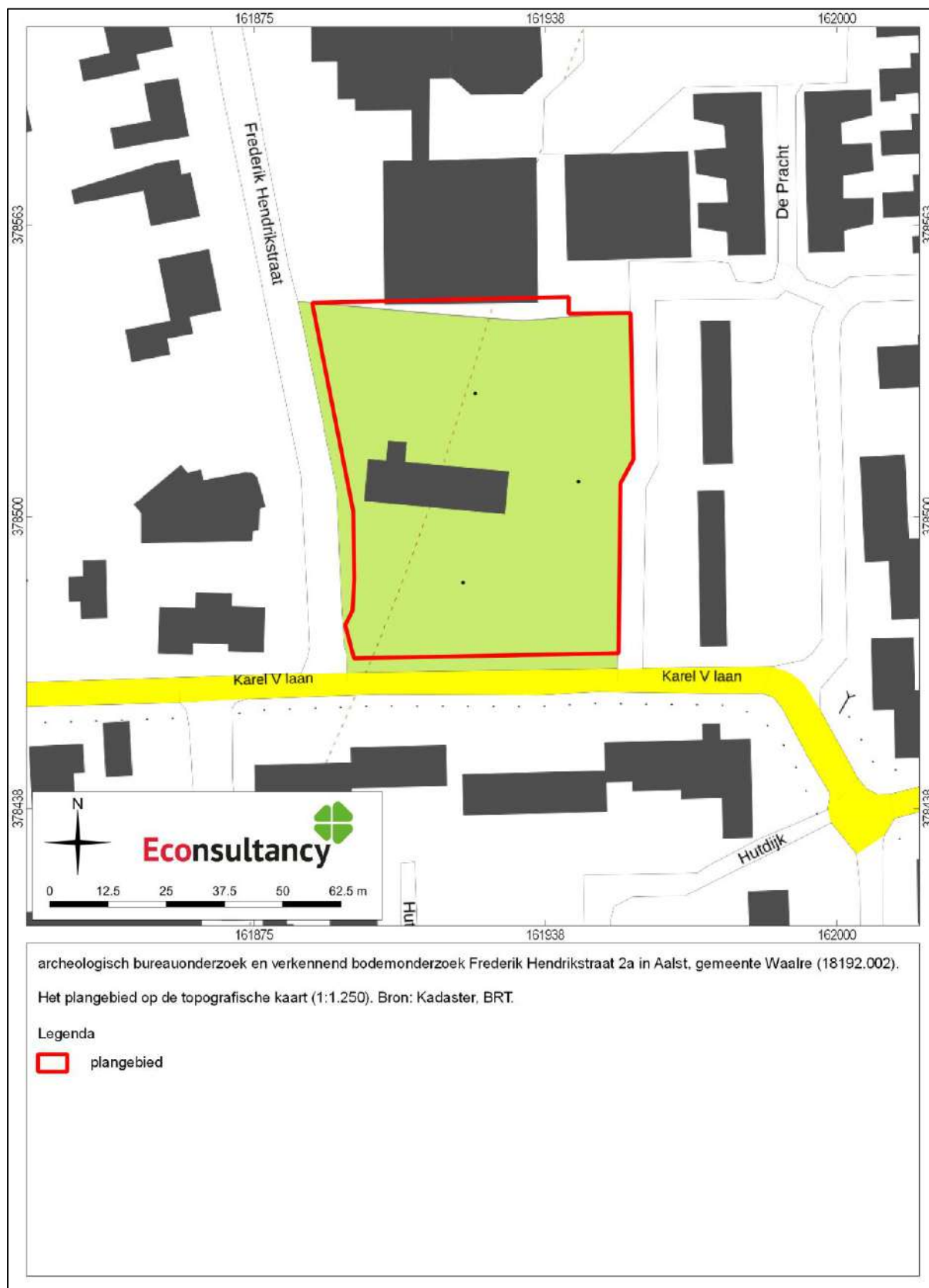
VEO Bommenkaart; internetsite, april 2022.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).



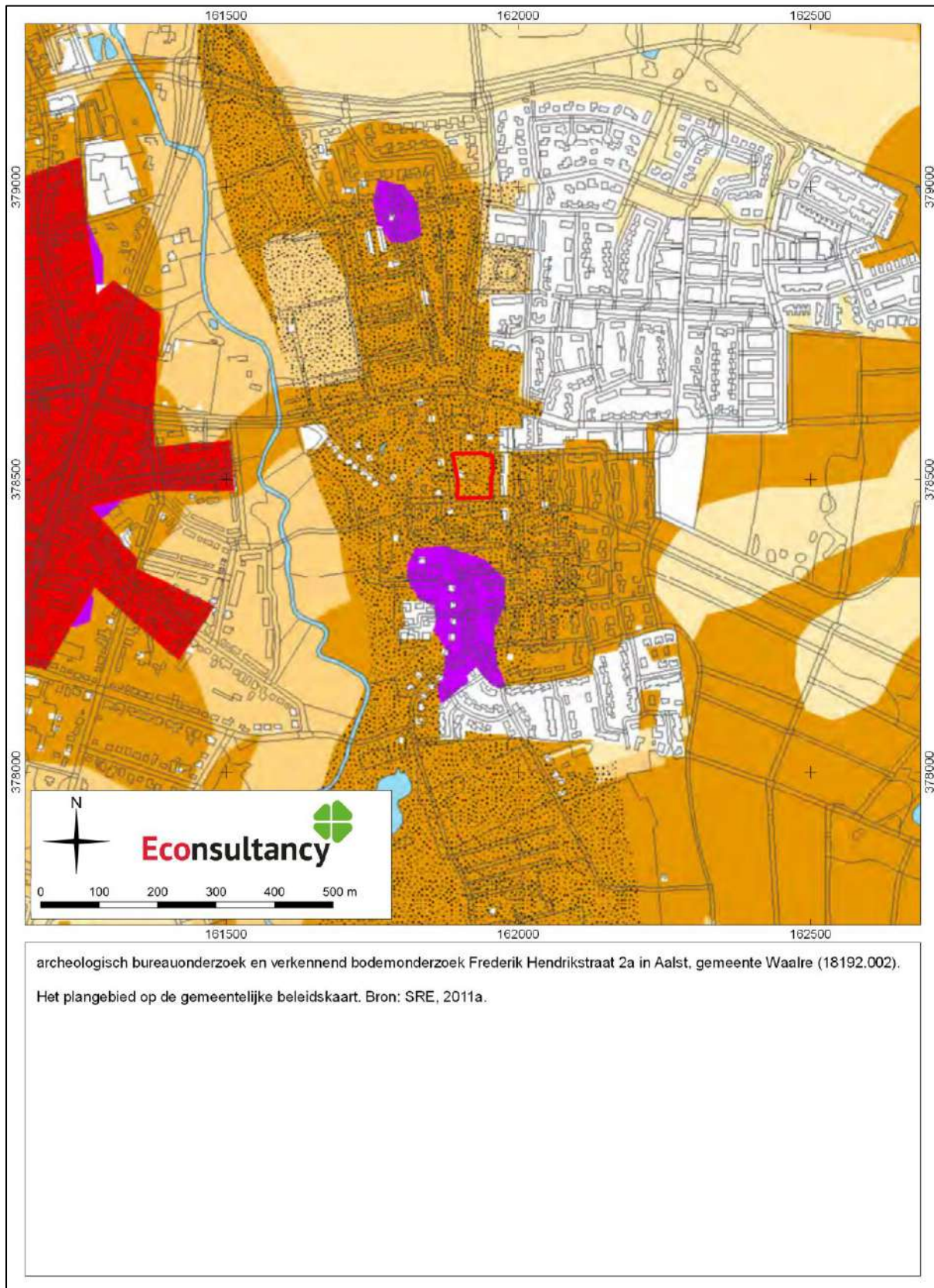
Figuur 2. Het plangebied op de topografische kaart (1:1.250).



Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2022.



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.



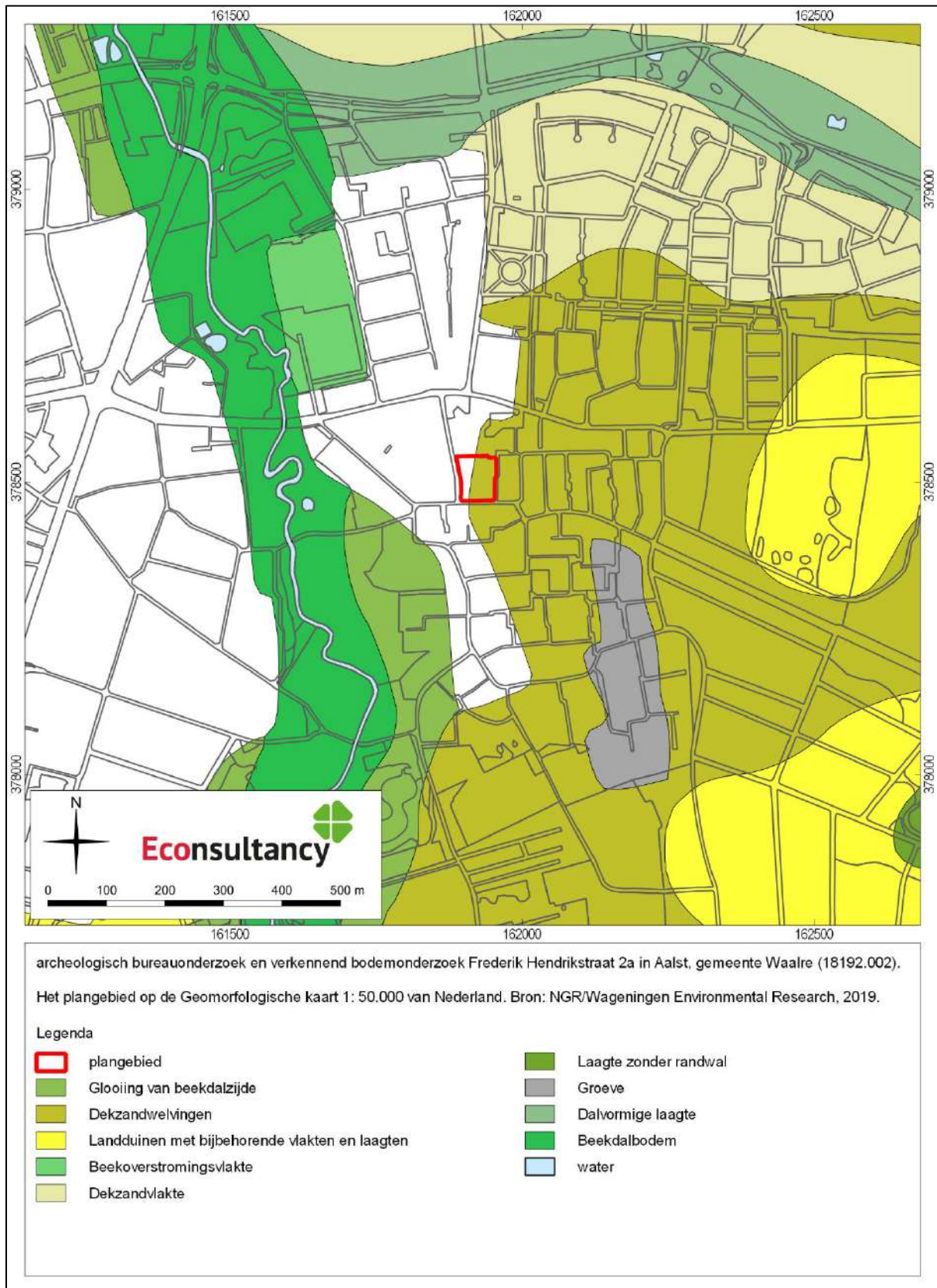
archeologisch bureauonderzoek en verkennend bodemonderzoek Frederik Hendrikstraat 2a in Aalst, gemeente Waalre (18192.002).

Legenda bij de gemeentelijke beleidskaart.

Legenda

-  plangebied
-  Categorie 1: Archeologisch monument
-  Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
-  Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)
-  Categorie 4: Gebied met hoge verwachting
-  Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting
-  Categorie 6: Gebied met lage verwachting
-  Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting
-  Esdek
-  Mogelijk verstoord
-  Water

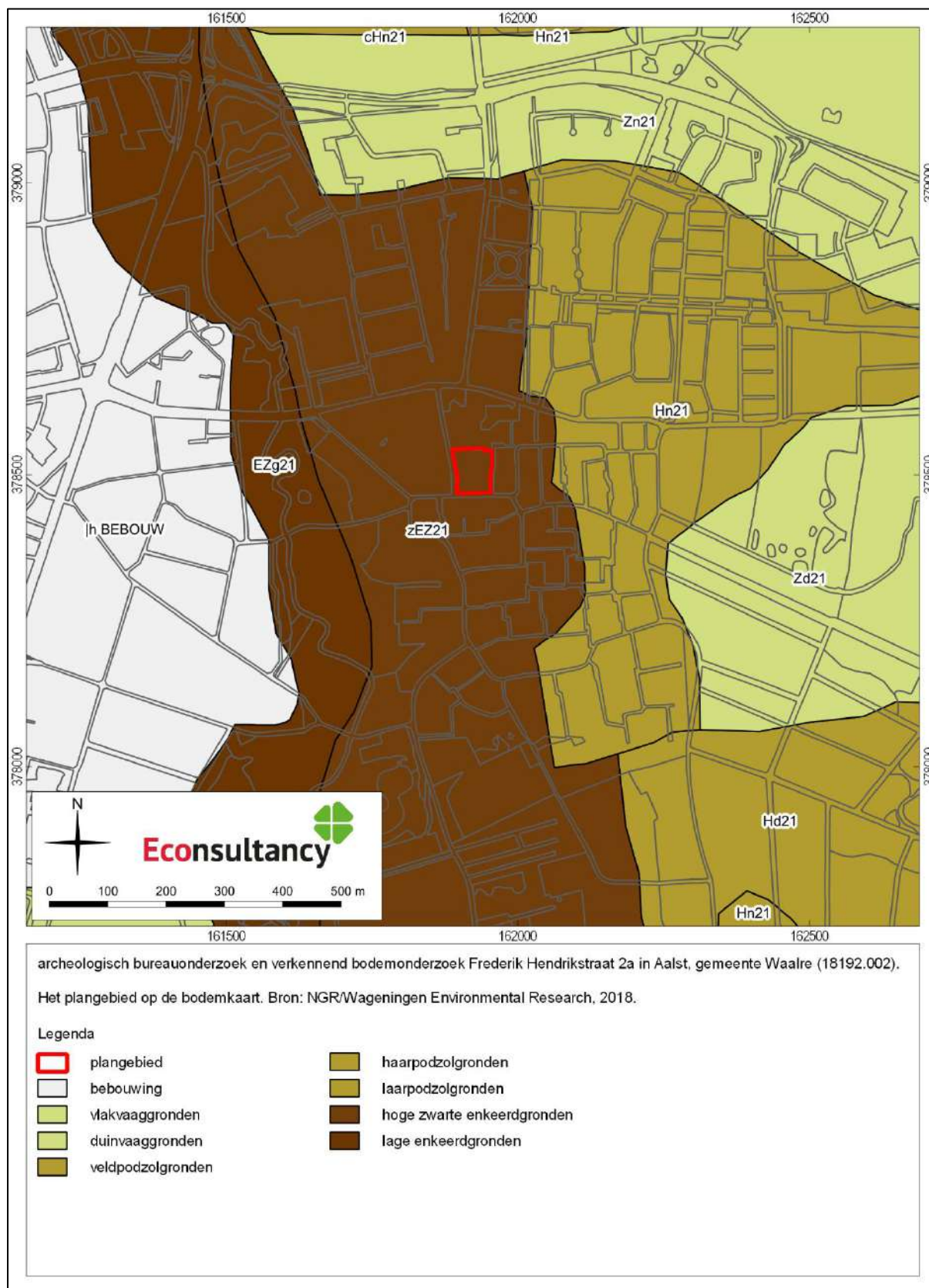
Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



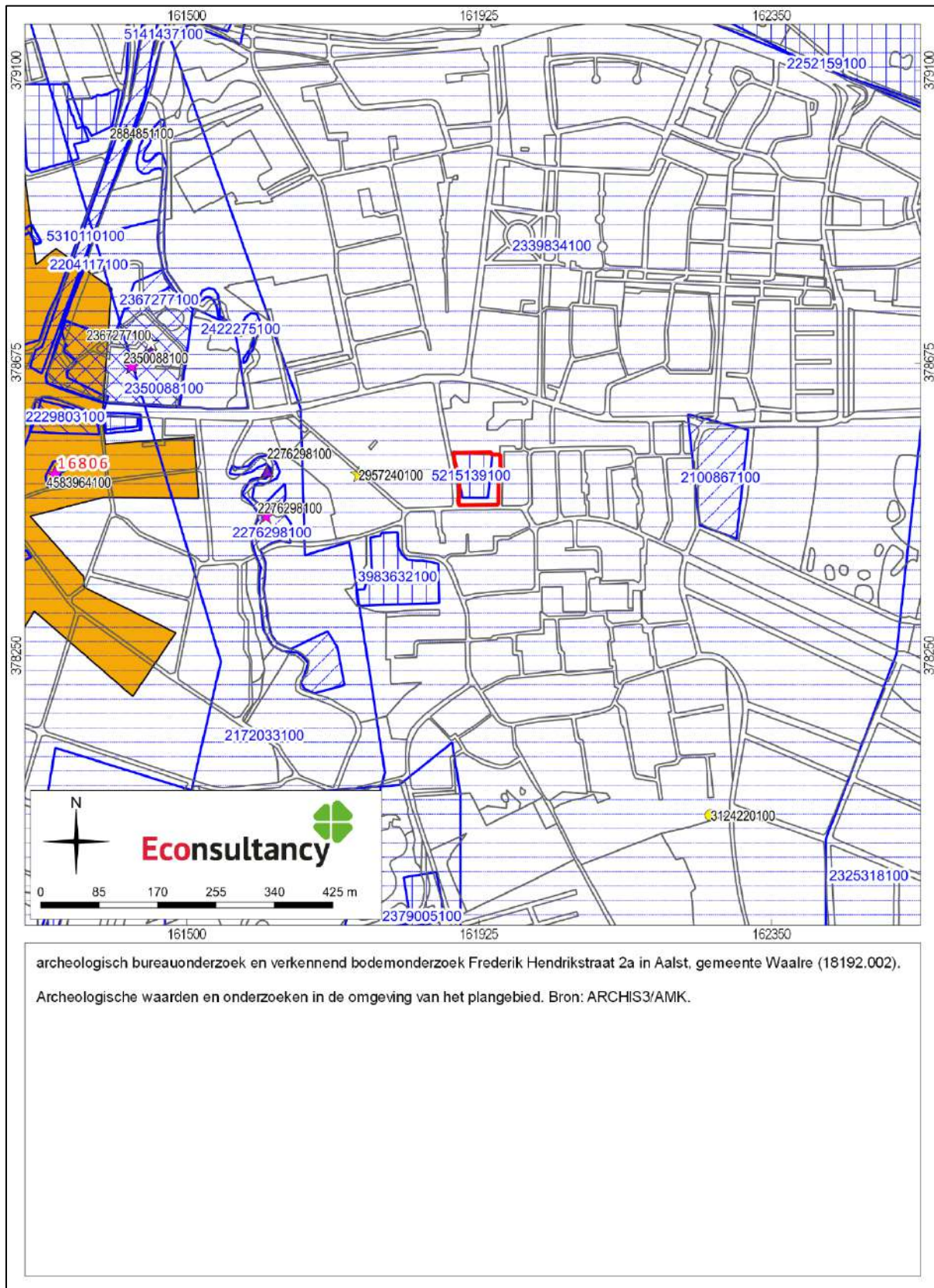
Figuur 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).



Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart.



Figuur 8. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend bodemonderzoek Frederik Hendrikstraat 2a in Aalst, gemeente Waalre (18192.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

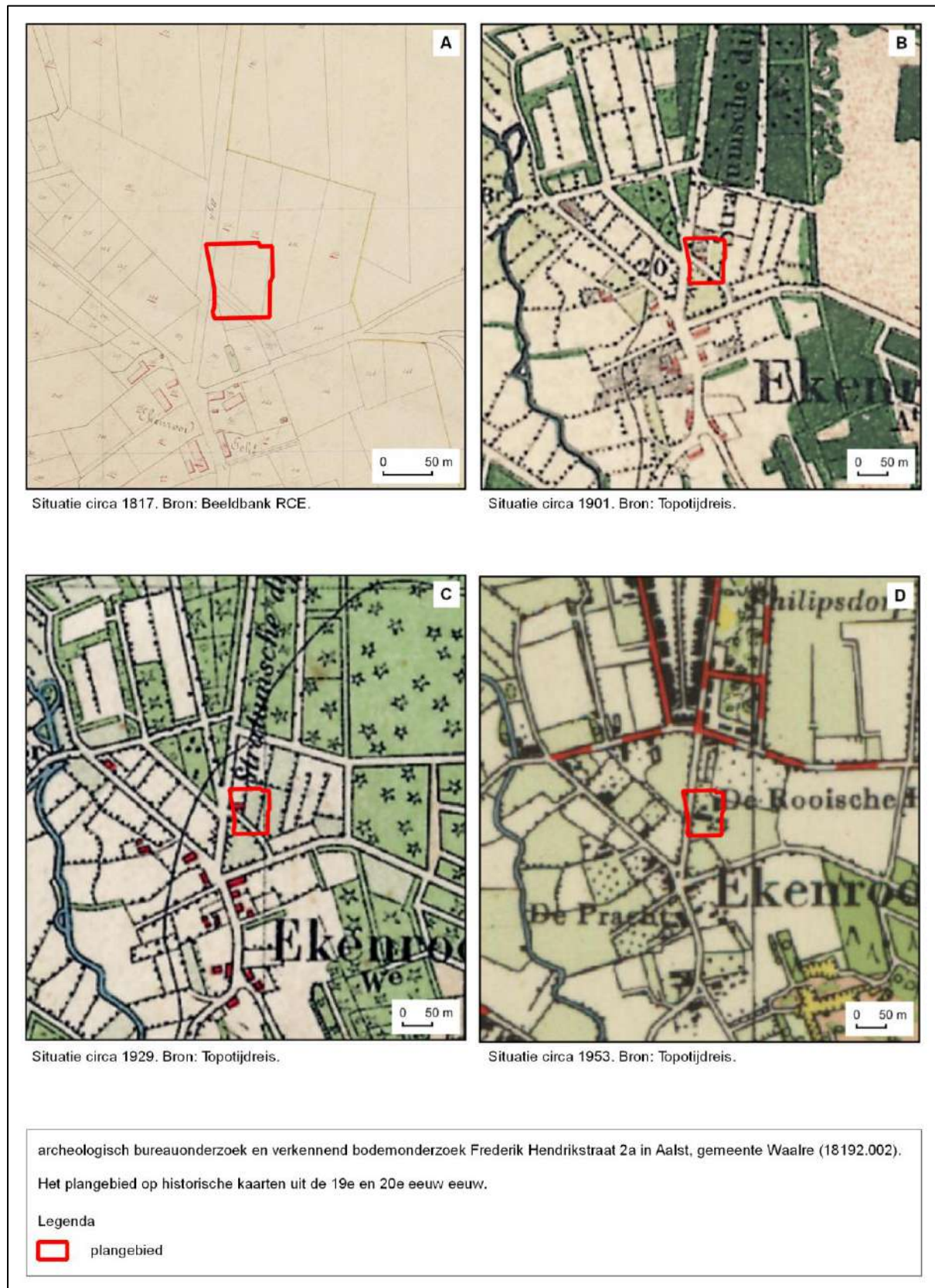
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

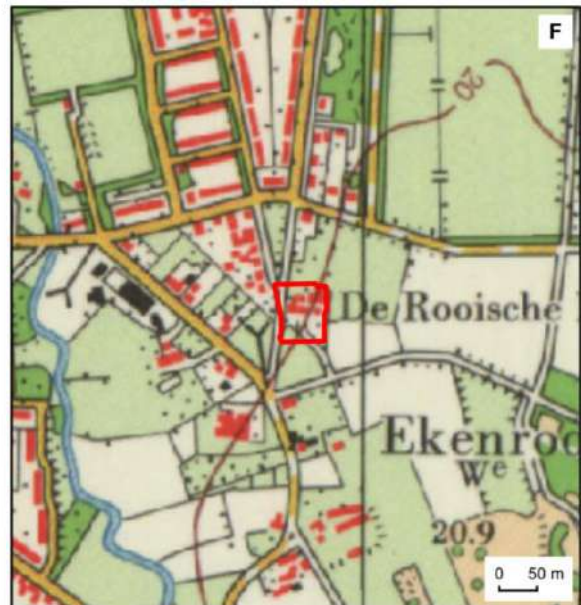
 Onbepaald

Figuur 9. Het plangebied op historische kaarten.

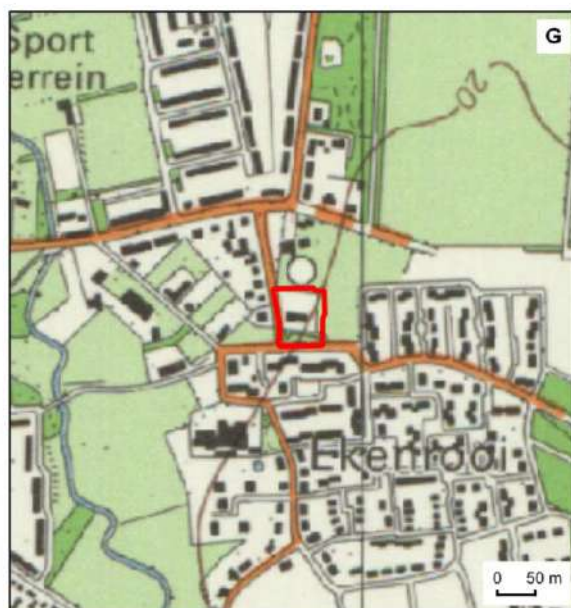




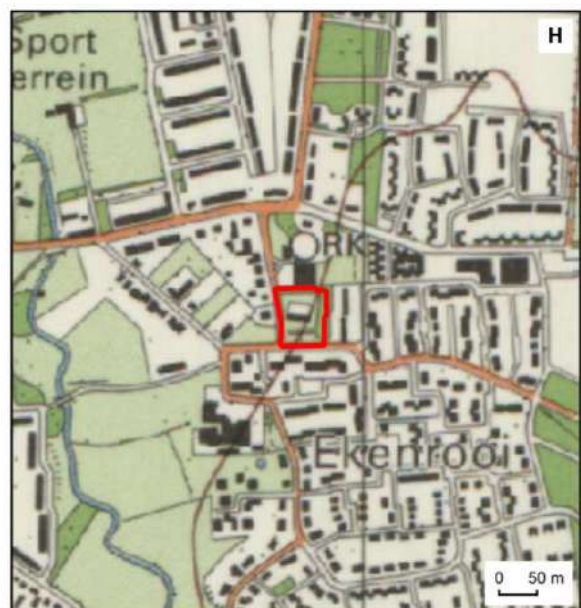
Situatie circa 1963. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1973. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1984. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1994. Bron: Topotijdreis.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend bodemonderzoek Frederik Hendrikstraat 2a in Aalst, gemeente Waalre (18192.002).

Het plangebied op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw.

Legenda

 plangebied

Figuur 10. Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
				Allerød (warm)						
				Vroege Dryas (koud)						
				Bølling (warm)						
				Laat-Pleniglaciaal						
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						5a
					5b					
					5c					
					5d					
			Eemien (warme periode)		5e			Eem Formatie		
			Saalien (ijstijd)		6			Formatie van Drente		
								Formatie van Urk		
		Formatie van Peelo								
		Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel					
		Pre-Cromerien								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Midden	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Vroeg	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16806	500 meter ten westen van het plangebied Aalst te Aalst Gemeente Waalre Coördinaat: 161190/378588	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Oude dorpskern van Aalst. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16 ^e -eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3983632100	130 meter ten zuid-westen van het plangebied Ekenrooisestraat te Ekenrooi Gemeente Waalre Coördinaat: 161818/378369	Type onderzoek: bureau- en verkennend booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 15-12-2015 Resultaat: De vele bodemroerende activiteiten (inclusief oudere) die in het plangebied hebben plaatsgevonden zullen tot gevolg hebben dat er niet langer vindplaatsen in-situ aangetroffen zullen worden, aangezien de bodem tot in de C-horizont is verstoord. Het centrale gedeelte van het plangebied is tot een diepte van 85 tot 190 cm -mv verstoord. Deze verstoringdiepte is echter groter, omdat het terrein in die zone reeds 30/40 cm is afgegraven. In dit gedeelte van het plangebied zijn geen archeologische resten meer te verwachten. Twee van de drie boringen waarin de oude bouwvoor nog aanwezig is liggen aan de rand van het plangebied, buiten het afgegraven gedeelte. De bodem is in die zone tot een variabele diepte van 70 tot 115 cm -mv verstoord. Men zou in deze randzone nog eventueel restanten van diep reikende sporen kunnen aantreffen onder het verstoorde pakket, zoals greppels, sloten, grote kuilen en waterputten. Als men al (restanten) van sporen zou aantreffen, dan is de kans groot dat deze sporen zonder samenhang en context blijven. In de meeste gevallen kan uit dit soort losse sporen slechts beperkte archeologische informatie worden verkregen. Er wordt om bovenstaande redenen geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2100867100 (14712)	300 meter ten oosten van het plangebied Brede school te Ekenrooi Gemeente Waalre Coördinaat: 162274/378509	Type onderzoek: bureau- en karterend booronderzoek Uitvoerder: Sweco Datum: 15-11-2005 Resultaat: Grontmij Nederland bv heeft in opdracht van de gemeente Waalre in april 2006 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met de realisatie en nieuwbouw van een Brede school in de wijk Ekenrooi, ten westen van Aalst, gemeente Waalre. Het onderzoek bestond uit twee delen: een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Doel van het onderzoek was het opsporen van eventueel aanwezige archeologische resten en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan. Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied, gelegen op een dekzandrug, een veldpozolgrond bevindt (bodemtype). In ARCHIS zijn geen monumenten en waarnemingen bekend uit het plangebied. Volgens de IKAW is de kans op het aantreffen van archeologische waarden middelhoog; op de CHW heeft het onderzoeksgebied een middelhoge of hoge verwachtingswaarde. Overleg met de plaatselijke heemkundekring heeft geen aanvullende gegevens opgeleverd. Op basis van het bureauonderzoek is een lage tot middelhoge specifieke archeologische verwachtingswaarde vastgesteld. Tijdens het veldonderzoek werd in het plangebied alleen in het noordoosten (boring 7) de verwachte podzolbodem aangetroffen. De kenmerkende in- en uitspoelingshorizont zijn in geen van de overige boringen herkend. Zeer waarschijnlijk is het terrein in het recente verleden geëgaliseerd en is het natuurlijke bodemprofiel verstoord. Het resultaat is een profiel waarbij de C-horizont zich direct onder de bouwvoor (Ap-horizont) bevindt. Tijdens het booronderzoek zijn in het plangebied geen archeologische resten aangetroffen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Zodoende worden géén aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.
2276298100 (39543)	300 meter ten zuid-westen van het plangebied Brabantiaalaan te Waalre Gemeente Waalre Coördinaat: 161611/378371	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 8-2-2010 Resultaat: Tijdens het graven van deze meander ten zuiden van de Brabantiaalaan kwam een grote hoeveelheid ingeheide (eikenhouten) palen en planken aan het licht die zich langs en in oude beekafzettingen van de Tongelreep bevonden. Het lijkt erop dat de Tongelreep in het verleden een sterk dynamisch karakter heeft gehad, waardoor ze ter hoogte van de vindplaats verschillende malen haar bedding heeft verlegd. Ten gevolge van het specifieke karakter van een archeologische begeleiding wordt de archeologische waarneming begrensd door de fysieke grens van de graafwerkzaamheden, zowel in breedte als in diepte. Een totaaloverzicht van de aangetroffen vindplaats blijft met andere woorden afwezig, te meer omdat er in het begin van de graafwerkzaamheden in overleg met het bevoegd gezag en het Waterschap is gekozen voor de bescherming in situ van de rest van de vindplaats. Hoewel er slechts een relatief klein oppervlak (circa 1.240 m²) is opgelegd, kwamen in de nieuwe meander maar liefst 127 palen en planken en enkele bewerkte boomstammen aan het licht die ingebed waren in humeuze beekafzettingen. Op basis van de huidige gegevens kunnen deze vondsten tot 6 palenclusters worden gerekend, waaronder een mogelijke brug- en damconstructie. Wegens de beperkte waarnemingsmogelijkheden is de indeling en toewijzing van sporen/vondsten aan deze clusters voor een deel subjectief. Bovendien is omwille van dezelfde reden ook de interpretatie en functietoewijzing van de respectievelijke palenclusters niet sluitend eenduidig. Gezien het unieke archeologische karakter van de vindplaats wordt aanbevolen om de ruime omgeving ervan gemeentelijk te beschermen aan de hand van een erfgoed verordening of via het bestemmingsplan. Daarnaast wordt ook aanbevolen om de vindplaats de wettelijke status toe te wijzen van wettelijk beschermd Rijksmonument en dit te laten vaststellen door de Rijksdienst van het Cultureel Erfgoed.
2305610100 (43543)	450 meter ten westen van het plangebied Brabantiaalaan te Aalst Gemeente Waalre Coördinaat: 161407/378586	Type onderzoek: bureau- en verkennend booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 29-10-2010 Resultaat: Voor eventuele archeologische resten uit de periode bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen en de periode Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd, gold op basis van de ongunstige landschappelijke ligging volgens het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting. Tijdens het booronderzoek aangetroffen laat-holocene beekafzettingen bevestigen deze ongunstige landschappelijke ligging. De beekafzettingen hebben een holocene (mogelijke laat) oorsprong waardoor eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen zijn verspoeld. De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten

		worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2204117100 (29495)	500 meter ten noordwesten van het plangebied Brabantia Terrein te Aalst Gemeente Waalre Coördinaat: 161427/378746	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 24-6-2008 Resultaat: Bureauonderzoek wordt uitgevoerd door Econsultancy, Boxmeer. Het verkennend booronderzoek zal door ADC Archeoprojecten worden uitgevoerd.
2350088100 (49526)	500 meter ten westen van het plangebied Brabantiaaan te Waalre Gemeente Waalre Coördinaat: 161402/378684	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 28-11-2011 Resultaat: De eindconclusie is dat er vooralsnog geen behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied zijn aangetroffen. Op basis van het voorgaand onderzoek werden in het plangebied nederzettingssporen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd verwacht. Deze zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen. Reden hiervoor is de lage en natte ligging van het plangebied in het beekdal van de Tongelreep. Hierdoor kan de archeologische verwachting op nederzettingssporen bijgesteld worden naar laag en de verwachting op beekdalspecifieke resten naar hoog. Beekdalspecifieke resten zijn middels proefsleuvenonderzoek slecht te traceren. Het gaat gewoonlijk om zogenaamde "puntlocaties". De verwachte sporen strekken zich niet over een ruimer gebied uit zoals nederzettingssporen, maar zijn zeer lokaal, en kunnen bij proefsleuven gemakkelijk gemist worden. Anderzijds bevinden deze vindplaatsen zich in beekafzettingen, die in meerdere fasen zijn afgezet. Wat het plangebied betreft kon op basis van een combinatie van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en historisch kaartmateriaal minstens twee historische beeklopen herkend worden. Enerzijds liep in het noorden van het plangebied, ter plaatse van de aanwezige grondverontreiniging, de Tongelreep omstreeks 1811-1830. Daarnaast werd in proefsleuven 20, 17 en 15 een nog oudere beekloop aangetroffen. Ook in proefsleuf 6 bevindt zich een mogelijk oude meander. Tot slot is het mogelijk dat er op diepere niveaus in de beekafzettingen nog oudere meanders aanwezig zijn.
2367277100 (51748)	500 meter ten westen van het plangebied Brabantiaaterrein te Aalst Gemeente Waalre Coördinaat: 161403/378684	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 14-6-2012 Resultaat: Het onderzoek behelsde de opgraving van een bouwblok en de begeleiding van een sanering. Doel van het onderzoek was het aantreffen en documenteren van een volgens het vooronderzoek aanwezige historische zijtak van de Tongelreep. Tijdens het onderzoek is deze zijtak daadwerkelijk aangetroffen. Het betreft een beekloop waar het water met grote kracht doorheen is gegaan. Gedacht wordt daarom dat het wellicht om een overloopgeul gaat. Vermoedelijk werd deze beekloop ook na natuurlijke dichtslibbing nog van belang geacht. Twee greppels volgen namelijk precies het tracé van de oude waterloop. Aardewerken en metalen vondsten laten een periode van datering zien van de 14 ^e tot en met de 18 ^e eeuw. In deze periode is eveneens een weg te dateren. Daarnaast zijn er nog twee greppels en een karrenpad aangetroffen. Vermoedelijk behoren zij ook tot deze periode. Hoefijzers en dierenkluisters uit de periode 1300/1350-1500 zijn in sporen aangetroffen die direct te maken hebben met deze wegen. Dit duidt zeker op menselijke activiteit in deze periode. Ook de aanwezigheid van een aangelegde weg met zijgreppels op plaats van een karrenpad in deze vroegere periode binnen het gebied duidt op meer activiteit dan alleen het begrenzen van het land door koeien. Het onderzoek is uitgevoerd volgens protocol opgraven. De bouwput en het gesaneerde terrein zijn zodoende vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.
2422275100 (58883)	500 meter ten noordwesten van het plangebied Herinrichting Tongelreep te Aalst Gemeente Waalre Coördinaat: 161463/378850	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 10-11-2013 Resultaat: In het plangebied zijn tijdens de archeologische begeleiding geen archeologische sporen of vondsten aan het licht gekomen. De oorzaak van de afwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het plangebied lijkt een combinatie van verschillende factoren zoals bodemverstoringen, de ligging van bepaalde ingrepen in reeds verstoorde zones en specifieke landschappelijke omstandigheden, zoals de afwezigheid van veenlagen. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2957240100 (44778)	120 meter ten westen van het plangebied Pastoor V.D. Heydenstraat 9 te Aalst Gemeente Waalre Coördinaat: 161750/378500	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl
2276298100 (429071)	250 meter ten westen van het plangebied Brabantiaalaan te Aalst Gemeente Waalre Coördinaat: 161617/378531	<i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - plantaardig, hout palen - 5 plantaardig, hout beschoeiingen - 6 fragmenten van plantaardig, hout constructies <i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van een geul/kreek/priel, <i>Nieuwe tijd</i> : - ophoging
2350088100 (430677)	450 meter ten westen van het plangebied Brabantiaalaan te Aalst Gemeente Waalre Coördinaat: 161420/378670	<i>Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van keramische kleipijpen - 2 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - 20 fragmenten van keramische bouw materiaal - greppels/sloten - 5 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - fragmenten van ploegsporen - 3 fragmenten van porselein
2367277100 (437549)	450 meter ten westen van het plangebied Brabantiaalterrein te Aalst Gemeente Waalre Coördinaat: 161448/378703	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - weg, karrespoor - 5 fragmenten van metalen objecten, - fragmenten van ijzeren paardentuig <i>Nieuwe tijd</i> : - 6 fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van plantaardig, hout objecten, - bronzen munt, - 4 greppels/sloten

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

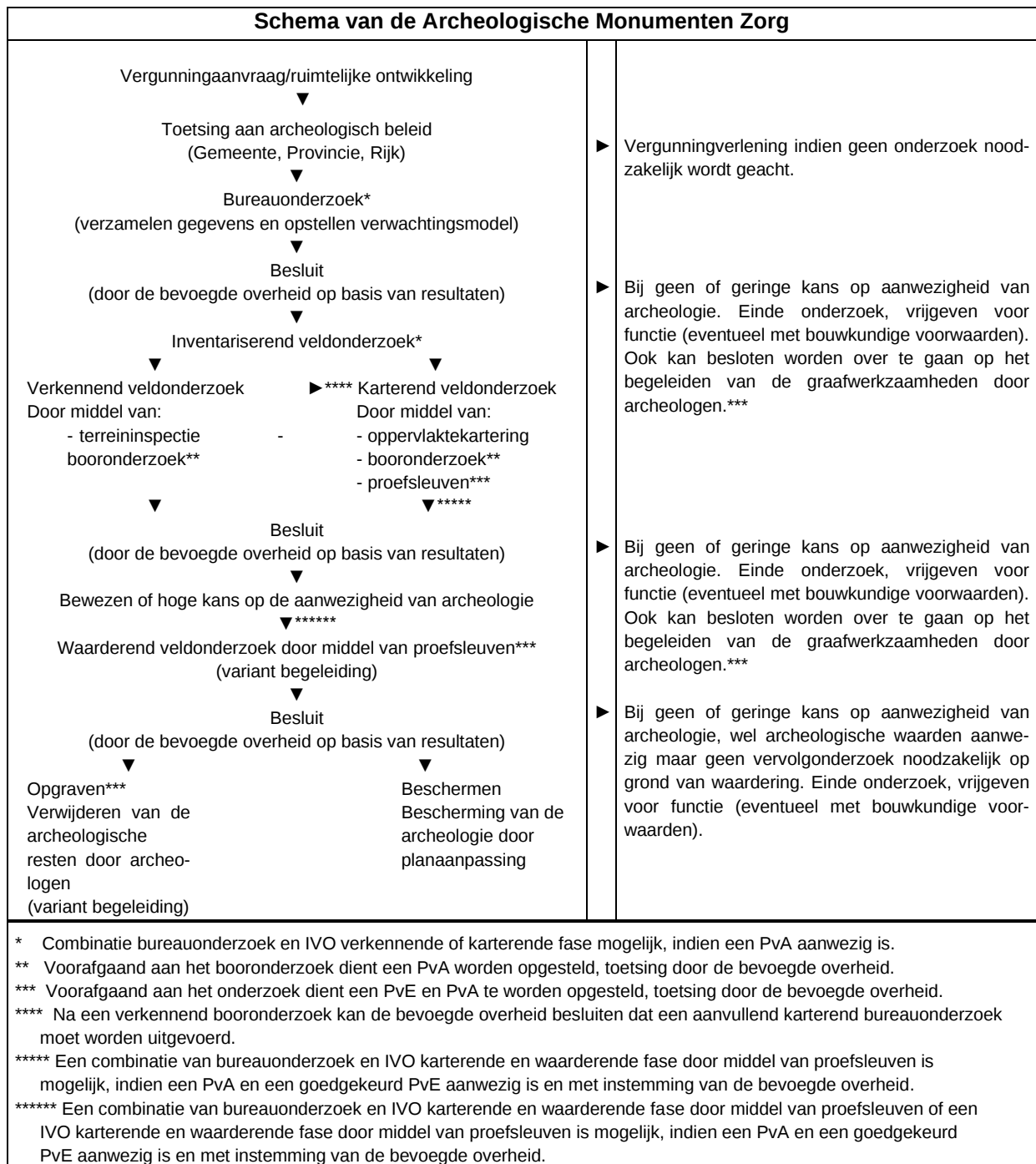
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 7 Planontwerp⁴³



⁴³ Concept maart 2022

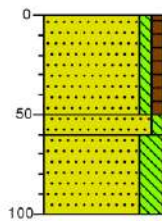


Bijlage 8 Boorprofielen

Boring 1

X: 161898,00
Y: 378538,00

20,2 m+NAP

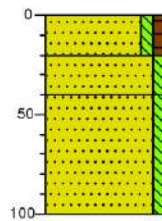


0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, donker grijsbruin, gevlekt; verstoord
50	
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, donker bruingeel, gevlekt; verstoord
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, geeloranje, Cg-horizont

Boring 2

X: 161935,00
Y: 378534,00

20,2 m+NAP

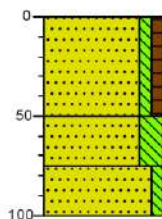


0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, gevlekt; verstoord
20	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, donker bruingeel, gevlekt; verstoord
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, geeloranje, Cg-horizont
100	

Boring 3

X: 161907,00
Y: 378518,00

20,4 m+NAP

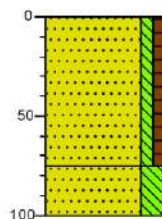


0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, donker grijsbruin, gevlekt; verstoord
50	
75	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, zwak baksteenhoudend, donker bruingeel, gevlekt; verstoord
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, geeloranje, Cg-horizont

Boring 4

X: 161902,00
Y: 378494,00

20,2 m+NAP

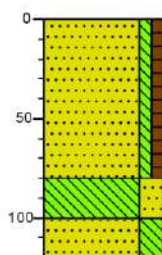


0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
75	
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, licht geelbeige, Cg-horizont

Boring 5

X: 161934,00
Y: 378490,00

20,4 m+NAP



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
80	
100	Leem, sterk zandig, matig gleyhoudend, donker grijsgeel, gevlekt; verstoord
120	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, geeloranje, Cg-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

