



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

ENGELNBURGERLAAN 1

TE BRUMMEN

GEMEENTE BRUMMEN



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek

Engelenburgerlaan 1 te Brummen

Opdrachtgever	Concordia Brummen BV Engelenburglaan 11 6971 BT Brummen
Rapportnummer	17498.002
Versienummer¹	1
Datum	4 februari 2022
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	17498.002
Toponiem	Engelenburgerlaan 1
Opdrachtgever	Concordia Brummen BV
Gemeente	Brummen
Plaats	Brummen
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Gemeente Brummen, sectie G, nummers 3554, 4153, 4723 (ged.) en 5726 (ged.)
Omvang plangebied	Circa 2.100 m²
Kaartblad	33 G (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 207.420 / Y: 455.765
Bevoegde overheid	Gemeente Brummen De heer W. Booiman Postbus 5 6970 AA Brummen Tel. 0575-568233 Email: w.booiman@brummen.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Dhr. H.G. Pape-Luijten MA Regioarcheoloog Apeldoorn-Brummen-Epe-Lochem-Voorst p.a. Gemeente Apeldoorn, Dienst RO, Afdeling Stedebouw & Cultuurhistorie Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn Tel. 14055 Mob. 0611707200 Email: h.pape@apeldoorn.nl en/of archeologie@apeldoorn.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 5153985100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerder	Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke

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 Concordia Brummen BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan het Engelenburgerlaan 1 te Brummen. De initiatiefnemer is voornemens het bestaande zalencentrum aan te passen en vervolgens het overige deel van het terrein een andere invulling/inrichting te geven.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het plangebied ligt namelijk op de hogere delen van een bewaard gebleven daluitspoelingswaaier bedekt met dekzand. Dergelijke landschapsvormen vormde voor zowel Jagers-Verzamelaars als voor Landbouwers geschikte (tijdelijke) nederzittingslocaties (jachtkampementen/huisplaatsen/nederzettingsterreinen). Op basis van het historisch gebruik wordt verwacht dat er binnen het plangebied een (dik) plaggendeek is opgebracht vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw en waarschijnlijk al eerder. Het plangebied heeft deel uitgemaakt van het essencomplex dat zich rondom de historische dorpskern van Brummen bevond, welke ook wel werd aangeduid als de “Brummensen Enck”. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat wel zien dat in ieder geval tijdens de 19^e eeuw door het plangebied zandwegen liepen. In de noordwesthoek van het plangebied heeft aan het einde van de 19^e/begin 20^e eeuw vermoedelijk een woning of woonboerderij gestaan, welke zal zijn gesloopt voorafgaand aan de bouw van een sociëteit/café, welke in de loop van de 20^e eeuw nog meerdere keren is uitgebreid/verbouwd tot de bestaande situatie. Binnen het onderzoeksgebied heeft eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek een deel van een urnenveld uit de Vroege-IJzertijd, (delen van) een grafveld uit de Midden- en Late-IJzertijd en bewoningssporen uit de Midden- en Late-IJzertijd opgeleverd. Ook direct ten westen van de huidige bebouwde kom van Brummen ligt een AMK-terrein en betreft een urnenveld uit de Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd. Enkele andere archeologische onderzoeken hebben verder vondstmateriaal uit de Merovingische/Karolingische periode en uit de 17^e eeuw opgeleverd, het laatste meer gerelateerd aan de ontwikkeling van de ten westen van het plangebied gelegen historische dorpskern van Brummen.

Gegevens uit bouwvergunningen laten zien dat er gedurende het verloop van de 20^e eeuw meerdere keren verbouwing/uitbreiding hebben plaatsgevonden om te komen tot het bestaande café, kegelhuis en zalencentrum. Deze bebouwing beslaat een groot deel van het plangebied (circa 974 m²) en is voorzien van een bakstenen dan wel deels een strook-/sleuffunderingen (beton) tot circa 90/80 cm -mv. Tevens is deze bebouwing gedeeltelijk onderkelderd tot circa 200 cm -mv (cafégedeelte, noord-oostelijke deel bestaande bebouwing). Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem ter plaatse van het bestaande bouwoppervlak (en tevens voor hieraan aangrenzende terreindelen) minimaal tot deze dieptes is geroerd/afgegraven en dat ter plaatse het oorspronkelijke bodemprofiel gedeeltelijk zo niet geheel is verstoord (met eventueel hierin aanwezige archeologische resten/sporen).

Conclusie en advies

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich in het plangebied mogelijk archeologische waarden kunnen bevinden. Er geldt in zijn algemeenheid een hoge verwachting voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Wel hebben er binnen een groot deel van het plangebied gedurende het verloop van de 20^e eeuw diverse bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, wat geleid heeft tot het bestaande café, kegelhuis en zalencentrum. De verwachting is dat de oorspronkelijke bodemopbouw binnen in ieder geval het bebouwde van het plangebied al dermate verstoord/vergraven is, dat daarmee archeologische resten en/of sporen niet meer worden verwacht.

De geplande ontwikkeling betreft juist een gedeeltelijke sloop en navolgend de nieuwbouw van 13 appartementen, nagenoeg ter plaatse van de bestaande kegelbaan en een deel van de bestaande feestzaal. Ten aanzien van deze geplande nieuwbouw/ontwikkeling wordt dan ook geadviseerd om geen aanvullend onderzoek/vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Indien in de toekomst wel ontwikkelingen/bodemingrepen gaan plaatsvinden buiten het bebouwde deel van het plangebied (en dan juist binnen het parkeerterrein) is het advies om voorafgaand een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen te laten uitvoeren. Verspreid binnen de onbebouwde terreindelen dienen boringen te worden gezet 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. Specifiek voor de noordwesthoek van het plangebied kan dan ook een uitspraak worden gedaan of er nog een gereede kans is op de aanwezigheid van ondergrondse restanten van eind 19^e-eeuwse bebouwing/structuren (muurwerk, funderingsresten van mogelijk een woning of woonboerderij, eventueel met een water-/beerput).

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Brummen).

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande ontwikkeling 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 Erfgoed).

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 inrichting	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	8
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	18
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	22
3	CONCLUSIE BUREAUONDERZOEK EN ADVIES	24
	LITERATUUR	25
	BRONNEN	26

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VI.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VII.	Verleende bouwvergunningen
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Brummen
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794 vanuit kaartblad 70
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1819 (Minuutplan)
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1866 (Bonneblad)
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1891 (Bonneblad)
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933 (Bonneblad)
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1965
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Concordia Brummen BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan het Engelenburgerlaan 1 te Brummen (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens het bestaande zalencentrum aan te passen en vervolgens het overige deel van het terrein een andere invulling/inrichting te geven. 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). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 4 en 5 januari 2022 door ir. E.M. ten Broeke (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) die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda. Tevens is het onderzoek uitgevoerd conform de Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek gemeentes Brummen, Epe, Lochem en Voorst (versie van 30-04-2019).²

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 LS06.³

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);

² Pape-Luijten, 2019

³ SIKB

- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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 (DINOLOket);
- de Atlas Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen;
- 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 bodemversturende 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 750 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 2.100 m² en ligt aan het Engelenburgerlaan 1, binnen het zuidwestelijke deel van de bebouwde kom van Brummen in de gemeente Brummen (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich van oost naar west op een hoogte tussen circa 9,1 en 9,7 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Brummen, sectie G, nummers 3554, 4153, 4723 (ged.) en 5726 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 33 G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 207.420 / Y: 455.765.

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 bebouwd met een café, kegelhuis en een zalencentrum (café/dorpslokaal Concordia Brummen, 974 m²). Aan de noordwestzijde van deze bebouwing is een parkeerterrein aanwezig, voorzien van een asfaltverharding. Verder zijn de terreindelen rondom de bebouwing voorzien van een tegelverharding of in gebruik als siertuin/groenstrook (zie figuur 3). Langs de noord-, oost- en zuidoostzijde van het plangebied lopen respectievelijke de Engelenburgerlaan, de Primulastraat en de Oude Eerbeekseweg. Verder wordt het plangebied voornamelijk omgeven door woonpercelen. Ten zuiden staat een kerkgebouw (voormalige H. Andreas kerk).

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

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 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 Paraplubestemmingsplan Archeologie (vastgesteld d.d. 09-12-2018). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie Hoog. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm -mv.⁵

Deze dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen.⁶ Volgens deze kaart (zie figuur 4) ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting (op basis van een bestemmingsregel uit het bestemmingsplan betreft het een zone met een hoge verwachting (AV 3)) op het voorkomen van resten uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging binnen een dekzandrug en waar een conserverende laag in de vorm van een (dik) plaggendeek aanwezig is, dan wel aanwezig is geweest.

Atlas Gelderland⁷

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Atlas Gelderland zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

2.4 Toekomstige inrichting

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens het bestaande zalencentrum aan te passen en vervolgens het overige deel van het terrein een andere invulling/inrichting te geven (zie bijlage 4).

De plannen omvatten de volgende zaken:

1. sloop van circa 2/3 van de bestaande opstallen, waarbij de kegelbaan en een deel van de feestzaal komt te vervallen;
2. nieuwbouw van 13 appartementen, nagenoeg ter plaatse van de bestaande kegelbaan en een deel van de bestaande feestzaal. Te verwachten dat bij de aanleg van een standaard staalfundering voor de appartementen, de bodem minimaal tot aan de top van het “gele” zand (top van de C-horizont) worden afgegraven (bouwput);

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen

⁶ Willemse, 2013 / Beleidsnota Archeologie gemeente Brummen, 2014

⁷ <https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

3. verkleining en revitalisering van de bestaande horeca en toevoegen van een warme keuken;
4. verbouwen van de verdieping boven grandcafé tot wonen.

Het met asfalt verharde parkeerterrein blijft ongemoeid en behoudt dan ook zijn huidige functie.

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.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Sneeuwmeltwaterafzettingen van de Formatie van Bortel op rivierterraszettingen van de Formatie van Kreftenheye, zeer waarschijnlijk afgedekt met dekzand/rivierduinzand van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden.
Geomorfologie ⁹	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op basis van de hoogteligging meest waarschijnlijk op een dekzandrug, al dan niet met een oud bouwlanddek (B53).
Bodemkunde en grondwatertrap ¹⁰	Niet gekarteerd, vanwege ligging binnen de bebouwde kom. Rondom de bebouwde kom van Brummen komen hoge bruine en zwarte enkeerdgronden (bEZ23 & zEZ23), holtpodzolgronden (cY23) voor met een grondwatertrap VI of VII. Binnen het rivierdal van de Gelderse IJssel komen kalkhoudende polder- en ooivaaggronden voor (Rd90A en Rd10A) voor met een grondwatertrap III tot V. Op basis van het historisch gebruik van het plangebied komt er meest waarschijnlijk een hoge bruine enkeerdgrond voor.

Landschappelijke ontwikkeling¹¹

De ondergrond van de omgeving van Brummen maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn hier fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet in zijn stroomgebied. Tijdens het Saalien, lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen, zo ook ter plaatse van het huidige IJsseldal, waar het plangebied binnen ligt. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor zijn toen Veluwe en de Sallandse stuwwallen ontstaan, welke zich op enige afstand respectievelijk ten westen en oosten van het plangebied bevinden.

Het bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente. Nadat het landijs zich had terug getrokken hervatten de voorlopers van de Rijn hun loop door het glaciaal bekken in het huidige IJsseldal, waardoor fluviatiel materiaal van de Formatie van Kreftenheye is afgezet.

⁸ De Mulder *et al.*, 2003

⁹ Alterra, 2003

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1976

¹¹ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009/ Spek *et al.*, 1996

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.500 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ook in de eerste helft van het Weichselien bleef de Rijn stromen via het IJsseldal, tot na het eerste koude maximum (Vroeg-Pleniglaciaal, 74.000 tot 60.000 jaar geleden). In de tweede helft van het Weichselien (vanaf 60.000 jaar geleden) boog het Rijndal langzaam westwaarts af, om tussen Montferland en de Veluwezoom richting de Betuwe en West-Nederland te gaan stromen. Tussen 40.000 en 25.000 jaar geleden heeft het merendeel van de Rijn door dit gebied gestroomd. Daarna verloor ook dit deel van de Rijn stapsgewijs haar afvoer, omdat de nog zuidelijker geleden verbindingen via het Niersdal en uiteindelijk de Gelderse Poort actief werden.

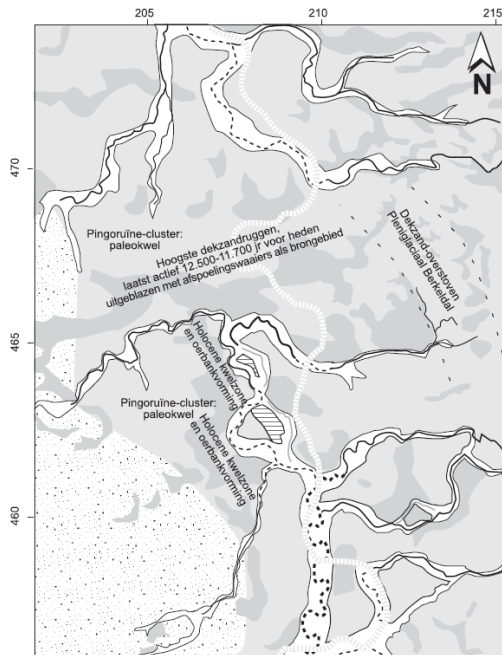
Nadat de Rijn het gebied tussen de Veluwe en de Sallandse stuwwallen verlaten had bleef er een tamelijk brede verlaten riviervlakte over, waarbinnen slechts kleinere sneeuwmeltwaterrivieren (grote beken) de afwatering verzorgden. De sterke erosie van het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe bleef wel plaatsvinden. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen liggen bovenop de rivierterrasafzettingen van de Rijn.

De sneeuwmeltwaterafzettingen vormden op hun beurt weer een bron voor lokale windafzettingen. In het Midden- en Laat-Weichselien (tussen 70.000 en 10.000 jaar geleden) veranderde het klimaat van koud en nat naar koud en droog. Door eolische activiteit ontstonden hoge duinruggen en -koppes. De duinkoppen gelegen direct langs de huidige Gelderse IJssel staan bekend als rivierduinen. Dorpen als Brummen en steden zoals het nabijgelegen Zutphen, zijn op dergelijke door de Gelderse IJssel aangesneden hoogtes gevestigd. Hun positie pal langs de huidige rivier maakt deze landschapsvormen echter nog geen rivierduinen in strikte zin. Ze zijn namelijk niet gevormd tijdens het ontstaan van de relatief jonge Gelderse IJssel (zie verderop) en liggen ook niet allemaal langs de oostrand van een uitgesproken rivierdal, in tegenstelling tot bijvoorbeeld de gordels 'echte' rivierduinen langs de Oude IJssel en de Gelderse Poort. Zowel de reeds verlaten vlechtende riviervlakte van de Rijn, de sneeuwmeltwaterafzettingen/afspoelingswaaiers als lokale vlechtende rivieren zoals de Berkel en de Sallandse beken, fungeerde als brongebied voor de lokale windafzettingen. Deze windafzettingen kunnen dus het beste als een overgangsvorm tussen rivierduinen en dekzandruggen worden beschouwd. Ze zijn wel heterogener van korrelgrootteverdeling en samenstelling dan het dekzand elders in Nederland. De periode van afzetting is wel gelijktijdig met de voor Pleistoceen Nederland bekende dekzanden, en behorend dus ook tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. Veel van deze overgangsvorm tussen rivierduinen en dekzandruggen zijn door de Gelderse IJssel geërodeerd.

De Gelderse IJssel is relatief recent ontstaan door een doorbraak van de Rijn tussen Zutphen en Deventer tijdens een moment van extreem hoogwater, rond het einde van de Romeinse tijd/overgang naar de Vroege-Middeleeuwen (tussen circa 350 en 600 na Chr., Merovingische tijd, zie onderstaande afbeelding). In eerste instantie ontwikkelde zich een crevassecomplex. In latere fases (tussen circa 600 en 1300 na Chr.) ontwikkelde de hoofdgeul van het crevassecomplex zich door tot een beddinggordel met meanders en naast gelegen oeverwallen. Op grotere afstand van de geul werden komkleien afgezet, langs de west- en oostgrens uitwiggend op de flanken van de dekzandruggen.

Het plangebied ligt waarschijnlijk op een bewaard gebleven deel van een met dekzand/rivierduinzand afgedekte daluitspoelingswaaier, welke feitelijk als een rivierduin/dekzandrug boven de overstromingsvlakte van de Gelderse IJssel uitsteekt. Vanaf de Middeleeuwen is de mens de ligging van de meanders en nevengeulen van de Gelderse IJssel gaan beïnvloeden. De meandergordel van de Gelderse IJssel is rond 1308 na Chr. bedijkt.¹²

a) Overgeërfde afvoersituatie in het Holoceen, functionerend tot aan het ontstaan van de IJssel



Legenda

Ouder dan de Gelderse IJssel

- Veluwe afspoelingswaaiers
- Dekzandrug
- Dekzandlaagte
- Beekdal, verspoelde löss
- Beekgeulen (afzettingen aangetroffen)
- Beekgeulen (loop geïnterpreteerd)

Vroeg-Middeleeuwse IJssel

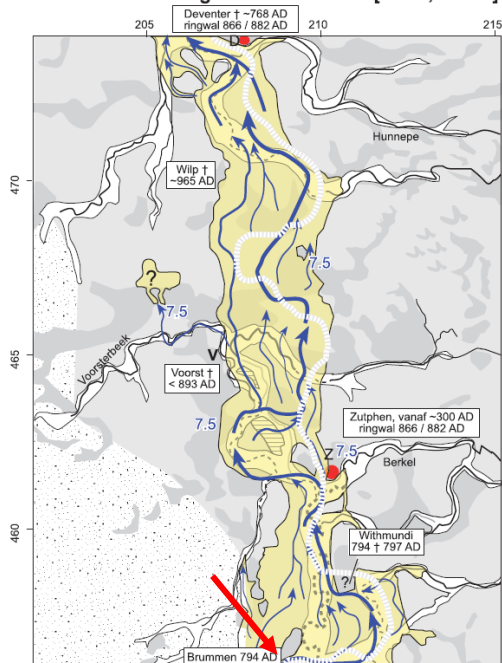
- Crevassewaaier en eerste begin aanleg meandergordel
- Doorbraakgeulen
- 7.5 Minimaal overtopte hoogte overgeërfd relief (m+NAP)
- Verdedigde nederzettingen

IJssel in latere Middeleeuwen

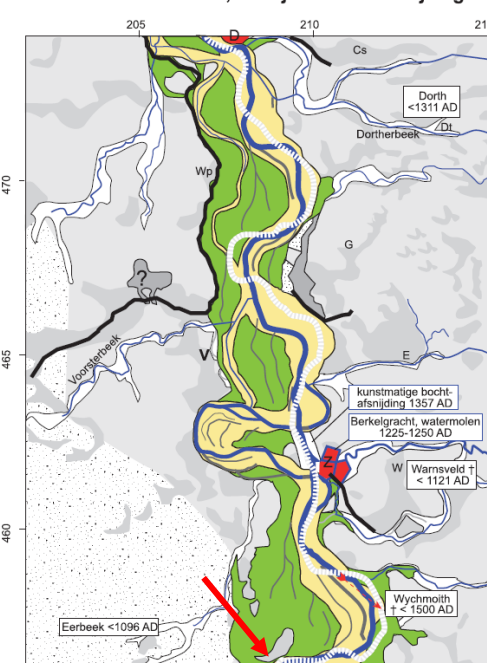
- Meandergordel, met actieve geulen
- Overstromingsvlakte, met opvullende restgeulen
- idem, niet langer actief
- Hanzesteden, met grachten en oudste dijken
- Beken, deels gekanaliseerd
- kerkverplaatsing Wichmond
- Huidige IJssel

alle jaartallen gebaseerd op (oudst bekende) historische vermelding
AD = na Chr.; '<' is 'eerder dan'; '†' = oudste kerk / kapel

b) Doorbraakafzettingen van de Gelderse IJssel, vormend vanaf ongeveer 550 na Chr. [> 350, < 700]



c) Doorontwikkeling meandergordel van de IJssel, situatie ~1300 n. Chr., ten tijde van de bedijking



Holocene paleogeografische ontwikkeling van het IJsseldal tussen Brummen en Deventer: Voor, tijdens en kort na het ontstaan van de Gelderse IJssel, de rode pijl benadert de ligging van het plangebied (bron: Cohen et al., 2009).

¹² Spek et al., 1996

DINO¹³

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.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 6 m -mv bestaat uit is opgebouwd uit sterk zandige leem tot sterk lemig zand. Deze afzettingen kunnen gerekend worden tot de overgangsvorm tussen dekzand/rivierduinzand, maar dus wel geheel tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel worden gerekend. Hieronder komt tot circa 10 m -mv matig fijn zand voor. Deze afzettingen betreffen daluitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen, behorend tot de Formatie van Bortel. Het maakt daarmee waarschijnlijk deel uit van de oostelijke randzone van de vanaf het Veluwe stuwwallengebied afkomstige daluitspoelingswaaier. Onder de daluitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen bevindt zich tot 13 m -mv zandige klei en leem en vervolgens matig grof en grindrijk rivierzand van de Rijn, behorend tot de Formatie van Kreftenheye (fluvio-deltaïsche en vlechtende rivierterrasafzettingen).

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Brummen bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Op basis van de hoogteligging (wordt hieronder verder behandeld) ligt het plangebied meest waarschijnlijk op een dekzandrug, al dan niet met een oud bouwlanddek (B53). In dit specifieke geval zal het gaan om een met rivierduinzand/dekzand bedekte daluitspoelingswaaier. In deze morfologische eenheid, bestaande uit onder zeer koude omstandigheden door sneeuwsmeltwater gevormde, afzettingen, komen flauwe oneffenheden voor die door erosie zijn ontstaan. Door bedekking met dekzand kan dit microreliëf enigszins zijn afgevlakt.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

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. Ondanks de vertroebelende werking van de huidige bebouwing is zichtbaar dat een groot deel van de bebouwde kom van Brummen, en daarmee ook het plangebied, zich binnen een relatief hooggelegen gebied bevindt (zie figuur 6). Vooral ten westen van het plangebied/de bebouwde kom van Brummen, komen ook relatief hooggelegen terreinen voor. Het gaat waarschijnlijk om een bewaard gebleven deel van een met rivierduinzand/dekzand afgedekte daluitspoelingswaaier. Met het ontstaan van Brummen vormde de direct omliggende gronden gunstige terreinen voor het gebruik als akkerland, waarmee diverse oude bouwlandcomplexen zullen zijn ontstaan. Ten oosten/zuidoosten van de bebouwde kom van Brummen/de provinciale weg N345, ligt het lager gelegen crevassecomplex/stroomdal van de Gelderse IJssel.

¹³ Dinoloket

¹⁴ DINO boornummers: B33G0041, B33G0042, B33G0043, B33G0239 en B33G0719

¹⁵ AHN

Bodemkunde en grondwatertrap

Ook op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (zie figuur 7). Rondom de bebouwde kom van Brummen komen hoge bruine en zwarte enkeerdgronden (bEz23 & zEZ23) en holtpodzolgronden (cY23) voor met een grondwatertrap VI of VII. Binnen het rivierdal van de Gelderse IJssel komen kalkhoudende polder- en ooivaaggronden voor (Rd90A en Rd10A) met een grondwatertrap III tot V. Op basis van het historisch gebruik van het plangebied komt er meest waarschijnlijk een hoge bruine enkeerdgrond voor.

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. Grondwatertrappenindeling¹⁶

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								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is een diep grondwaterpeil een indicatie voor relatief slechte conserverende condities van metalen en organische resten. Het plangebied heeft waarschijnlijk een grondwatertrap VI of VII. Vroeger werd het plangebied van nature waarschijnlijk ook gekenmerkt door een goede ontwatering.

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).¹⁷ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische gegevens zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 meter rondom het centrale punt van het plangebied weergegeven.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁸

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.

¹⁶ Locher & De Bakker, 1990

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁸ Idem

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie tabel III en figuur 8). Dit op grotere afstand ten westen van het plangebied gelegen AMK-terrein betreft een terrein dat aangeduid is als een urnenveld uit de Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd. Gezien de ouderdom zal dit terrein landschappelijk gelegen zijn buiten het door het IJsseldal beïnvloede gebied en daarmee zeer waarschijnlijk op een met dekzand afgedekte daluitspoelingswaaier.

Tabel III. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
12828	600 meter ten noordwesten van het plangebied Eerbeekseweg te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 206869/456037	Bronstijd laat - IJzertijd vroeg	Complex: Urnenveld Waarde: Terrein van archeologische waarde Betreft een terrein met een urnenveld uit Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd. In 1846 zijn hier urnen met crematieresten gevonden. In de Historische Atlas staat het terrein op de kaart als bouwland. Het terrein is in gebruik als weiland.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twintig archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om dertien bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), een archeologische inspectie, drie proefsleuvenonderzoeken, twee archeologische begeleidingen en een opgraving (zie tabel IV en figuur 8).

Bij opeenvolgende onderzoeken circa 250 meter ten noordwesten van het plangebied zijn een deel van een urnenveld uit de Vroege-IJzertijd, (delen van) een grafveld uit de Midden- en Late-IJzertijd en bewoningssporen uit de Midden- en Late-IJzertijd aangetroffen. Hierbij is opmerkelijk dat de bewoningssporen direct naast het urnenveld zijn aangetroffen, wat aangeeft dat er een verandering in de ideeënwereld van de bewoners heeft plaatsgevonden. Niet langer is er een strikte tweedeling van het landschap in een deel dat gebruikt werd door de levenden en een deel dat gebruikt werd door de doden.

Tijdens de archeologische inspectie van een wegreconstructie van een deel van Zutphensestraat, circa 350 meter ten noordoosten van het plangebied, zijn handgevormde scherven uit de IJzertijd/Romeinse tijd en handgevormde en gedraaide scherven uit de Merovingische/Karolingische periode aangetroffen. Tevens is ter hoogte van de Troelstralaan in de smalle sleuf een greppel aangetroffen met vondstmateriaal uit de 17^e eeuw en veel vondstmateriaal uit hiermee samenhangende ophogingslagen.

Vondstmateriaal uit de perioden IJzertijd-Late Middeleeuwen is ook aangetroffen bij booronderzoeken uitgevoerd aan de rand van de bebouwde kom van Brummen circa 500 meter ten zuidwesten van het plangebied. Het geeft aan dat er (logischerwijs) archeologische resten en sporen kunnen worden aangetroffen gerelateerd aan het ontstaan en ontwikkeling van de (laat)middeleeuwse dorpskern van Brummen. Verder laat het vondstmateriaal uit de IJzertijd/Romeinse tijd als uit de Merovingische/Karolingische periode zien dat op de met rivierduinzand/dekzand afgedekte daluitspoelingswaaier (bewonings)activiteiten van Landbouwers hebben plaatsgevonden. Vergelijkbare archeologische resten/sporen kunnen binnen onderhavig plangebied ook worden verwacht.

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

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
5097163100	100 meter ten oosten van het plangebied te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207525/455765	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 21-7-2021 Resultaat: Qua landschappelijke inbedding, archeologische gegevens uit de omgeving en historisch landgebruik, zal het plangebied oorspronkelijk een hoge verwachting hebben gehad voor archeologische vindplaatsen uit alle perioden. Met de bebouwing in de 20 ^e eeuw, zeker met de bouw van de meubelzaak die vrijwel het gehele plangebied besloeg, zullen er veel bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Uit het AHN3 blijkt dat ten minste 50 cm van de bovengrond is afgegraven met het opruimen van de resten van de meubelzaak, die in 2013 is afgebrand. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bovengrond in het plangebied tot minstens 80 cm -mv is verstoord. Conform de verwachting, is het dunne plaggendek dat in de omgeving is gekarteerd (30-50 cm dik) tijdens het booronderzoek niet aangetroffen. Onder de bodemverstoring is aan de noordzijde van het plangebied vermoedelijk een fluvioperiglaciale geulafzetting aangetroffen, waarvan de top is verstoord. In het resterende deel van het plangebied ligt de bodemverstoring direct op de C-horizont (dekzand). Wanneer we de dikte van de afgraving (50 cm, o.b.v. het AHN3) optellen met de bodemverstoring die in het booronderzoek is aangetroffen (80 cm onder huidig maaiveld), dan blijkt dat er een bodemverstoring van circa 130 cm in het plangebied aanwezig is. Zodoende zijn er naar verwachting geen archeologisch relevante niveaus meer aanwezig in het plangebied. Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.
2156774100 (22653)	250 meter ten noordwesten van het plangebied Burgemeester de Wijslaan te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207304/455997	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 15-5-2007 Resultaat: In 4 van de 5 boringen is van 70 tot 100 cm -mv een recente bodemverstoring waargenomen. Het verstoorde pakket bestaat uit bruinrijks, matig fijn zand met lichtgeelgrijze vlekken en bevat een kleine hoeveelheid grind. In een aantal boringen is plastic aangetroffen tot onderin de verstoring (boringen 2 en 3). Tevens is in de verstoorde laag bouwpuin, waaronder leisteen en roodbakkerend geglaazuurd aardewerk, aangetroffen. Alleen in boring 1 is de verstoring niet waargenomen en bevindt zich direct onder een 35 cm dikke A-horizont het onverstoorde, lichtgeelgrijze dekzand. In de overige boringen is de ongeroerde C-horizont direct onder de verstoring aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek zijn in geen van de 5 boringen (eenduidige) archeologische indicatoren aangetroffen. Het in de boringen aangetroffen aardewerk en bouw materiaal bevindt zich in een duidelijk recent verstoorde context. Gezien het feit dat het plangebied midden in de bebouwde kom ligt, is dit materiaal te beschouwen als archeologische ruis. Er is geen reden om aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Voor zover er bebouwing aanwezig is geweest, zullen de restanten hiervan door de verstoring opgeruimd zijn. Het gehele terrein is diep verstoord. Er is geen reden voor archeologisch vervolgonderzoek.
2279343100 (39957)	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburgerlaan te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207230/455914	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 18-3-2010 Resultaat: De bodem bestaat uit een (verstoorde) plaggendek. In enkele boringen aan de zuidkant is dit plaggendek ongestoord aangetroffen. De scherpe abrupte overgang tussen het plaggendek en de ongestoorde afzettingen wijst op een relatief geringe ouderdom van het plaggendek. Hier zijn in drie boringen archeologische indicatoren waargenomen in het plaggendek en in de top van de C-horizont (tussen 40 en 80 cm -mv). Mogelijk houdt een aantal van deze vondsten verband met het nabijgelegen urnenveld of een bijbehorende nederzetting. Er is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.
2311978100 (44450)	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburgerlaan te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207229/455914	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2279343100 (39957)) Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 4-1-2011 Resultaat: In totaal zijn op de locatie 14 proefsleuven aangelegd. In het westelijk deel van het terrein zijn crematiegaven en twee urnen aangetroffen. Datering van

		het vondstmateriaal is Vroeg- tot Midden-IJzertijd. Verder zijn nog een aantal paalkuilen aangetroffen. Geadviseerd is het westelijk deel als behoudenswaardig te kenmerken en het oostelijk deel van het terrein niet. Het streven is behoudenswaardige resten <i>in situ</i> te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is het advies een vlakdekkende opgraving te laten uitvoeren.
2484710100 (66848)	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburgerlaan te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207199/455912	Type onderzoek: opgraving, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2311978100 (44450)) Uitvoerder: VUhs archeologie Datum: 26-5-2015 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn een deel van een urnenveld uit de Vroege-IJzertijd, (delen van) een grafveld uit de Midden- en Late-IJzertijd en bewoningssporen uit de Midden- en Late-IJzertijd aangetroffen. De aangetroffen resten verschaffen niet alleen gegevens over de verschillende aspecten van de begraafplaatsen en huisplaatsen uit deze perioden zelf. De ligging van de bewoningssporen direct naast het urnenveld geeft ook aan dat er een verandering in de ideeënwereld van de bewoners heeft plaatsgevonden. Niet langer is er een strikte tweedeling van het landschap in een deel dat gebruikt wordt door de levenden en een deel dat gebruikt wordt door de doden. Dit heeft ook consequenties voor de aard van de grafvelden die in de Midden- en Late-IJzertijd aangelegd worden. Zij vertegenwoordigen niet meer de hele gemeenschap. De grafvelden worden hooguit enkele generaties door één huishouden gebruikt. Uit de graven zelf spreekt een grotere individualiteit in de vorm van variatie in het grafritueel.
4033510100	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburgerlaan te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207228/455929	Type onderzoek: archeologische begeleiding, als aanvulling op de eerder uitgevoerde opgraving (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2484710100 (66848)) Uitvoerder: Transect Datum: 8-2-2017 Resultaat: Slechts 5 m² is aanvullend opgegraven langs de randen van boomlocaties. Drie spoornummers zijn uitgedeeld in werkput 1, vlak 1. Spoor 1 betreft een natuurlijke verstoring. Spoor 2 is een paalkuil van 28 cm diep vanaf vlakniveau en bevatte geen vondstmateriaal. Op basis van omliggende paalkuilen die zijn aangetroffen tijdens de opgraving uit wordt gedacht aan een datering in de IJzertijd. De paalkuil maakt geen onderdeel uit van een gebouwstructuur. Spoor 3 is vermoedelijk een zeer klein restant van een crematiegraf dat reeds is onderzocht tijdens de voorgaande opgraving uit 2015 en dus geen nieuw spoor betreft. Tijdens de aanleg van de werkput zijn twee vondsten verzameld, namelijk een handgevormd fragmentje aardewerk en een (oud) speelgoedpistooltje. Het fragmentje aardewerk is lichtgeelbeige van kleur, is grof gemagerd met potgruis en is 20 x 20 x 7 mm dik. Vanwege de zeer kleine afmetingen is het lastig om het fragmentje te dateren. Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken in het plangebied stamt het aardewerk vermoedelijk uit de IJzertijd.
4674076100	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburglaan 18b te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207199/455913	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: SOB Research Datum: 27-2-2019 Resultaat: Er werden slechts enkele vondsten aangetroffen in geroerde grond, die een relatie hebben gehad met de aanwezige nederzetting of grafveld op het terrein.
4872380100	300 meter ten oosten van het plangebied Marktplaats 3 te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207717/455698	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 25-6-2020 Resultaat: Het bureauonderzoek toont aan dat er zich in het plangebied mogelijk archeologische waarden kunnen bevinden. Er geldt in zijn algemeenheid een hoge verwachting voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. In het bijzonder vanwege de ligging van het plangebied binnen de historische dorpskern van Brummen is de kans zeer groot op het voorkomen van middeleeuwse en Nieuwe tijd archeologische resten. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat van de ondergrondse delen van het al bovengronds gesloopte pand alleen de begane grondvloer zal worden verwijderd voorafgaand aan de geplande nieuwbouw. De bestaande kelder zal worden gehandhaafd. Hierdoor zullen er geen bodemingrepen worden uitgevoerd waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden zullen worden verstoord. Ten aanzien van de geplande ontwikkeling is het advies om geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Indien er in de toekomst ontwikkelingen gaan plaatsvinden waardoor het wel noodzakelijk is de bestaande kelder te slopen (en eventueel bodemingrepen dieper dan het huidige kelderniveau), is het advies een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een opgraving – variant archeologische begeleiding van de sloop- en graafwerkzaamheden.

4947135100	300 meter ten oosten van het plangebied Marktplaats 1 te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207733/455695	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 23-2-2021 Resultaat: Het bureauonderzoek toont aan dat er zich in het plangebied mogelijk archeologische waarden kunnen bevinden. Er geldt in zijn algemeenheid een hoge verwachting voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. In het bijzonder vanwege de ligging van het plangebied binnen de historische dorpskern van Brummen is de kans zeer groot op het voorkomen van Middeleeuwse en Nieuwe tijd archeologische resten. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat de bestaande ondergrondse delen van het deels afgebrande en vervolgens bovengronds gesloopte bebouwing, niet zullen worden verwijderd. De nieuwbouw zal op de bestaande funderingen worden geplaatst. Dit betekent dat de funderingen en eventuele onderkeldering gehandhaafd blijven. Hierdoor zullen er geen bodemingrepen worden uitgevoerd waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden zullen worden verstoord. Ten aanzien van de geplande ontwikkeling is het advies om geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Indien er in de toekomst ontwikkelingen gaan plaatsvinden waardoor het wel noodzakelijk is de ondergrondse delen te slopen (en eventueel bodemingrepen dieper dan het huidige funderings-/kelderniveau), is het advies een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een opgraving – variant archeologische begeleiding van de sloop- en graafwerkzaamheden. Voor dit onderzoek zal voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) moeten worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden, en dient dan te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Brummen).
2300434100 (42830)	350 meter ten oosten van het plangebied Zutphensestraat te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207731/455886	Type onderzoek: archeologische inspectie Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 9-9-2010 Resultaat: In het traject noordelijk van de historische dorpskern vanaf de Burgemeester Dekkerstraat kunnen in de top van de pleistocene afzettingen archeologische resten van nederzettingsterreinen vanaf de IJzertijd aanwezig zijn. Het vondstmateriaal bestaat vooral uit handgevormde scherven uit de IJzertijd/Romeinse tijd en handgevormde en gedraaide scherven uit de Merovingische/Karolingische periode, maar ook botmateriaal is nog goed bewaard aangetroffen. Buiten de historische kern in het noordelijke deel van het plangebied kunnen dicht aan het oppervlak archeologische resten van historische bebouwing uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd aanwezig zijn. Ter hoogte van de Troelstraan is in de smalle sleuf een greppel aangetroffen met vondstmateriaal uit de 17 ^e eeuw en veel vondstmateriaal uit hiermee samenhangende ophogingslagen. De aangetroffen resten duiden op de aanwezigheid van een erf uit de Nieuwe tijd dat mogelijk in verband staat met de historische panden en eventuele voorgangers rondom het Graaf van Limburg Stirumplein. Gezien de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat bij de uitvoering van eventuele toekomstige grondwerkzaamheden in en rond het plangebied er met zekerheid archeologische waarden zullen worden verstoord. Aanbevolen is om bij toekomstige bodemingrepen in de kern van Brummen (in de historische kern en in het gebied daar direct omheen) terdege en vooral tijdig rekening te houden met het aspect archeologie en de mogelijk daarmee samenhangende kosten van advies, vooronderzoek en opgravingen.
2356852100 (50421)	350 meter ten westen van het plangebied De Pothof, Oude Eerbeekseweg te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207062/455777	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 6-2-2012 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat de bodem in het grootste gedeelte van het plangebied is verstoord. Hier worden dan ook geen intacte archeologische resten meer verwacht. In een beperkt deel van het plangebied is echter wel de aanwezigheid van een intact bodemprofiel aangetoond. Het betreft het oostelijke deel van deelgebied A. Aangezien in de directe omgeving waardevolle archeologische vondsten zijn gedaan in een vergelijkbare geomorfologische en bodemkundige context, kan de aanwezigheid van archeologische resten in dit deel van het plangebied dan ook geenszins worden uitgesloten. Aanbevolen is om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten binnen de archeologisch kansrijke locatie in het oosten van deelgebied A. Geadviseerd is om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
2369520100 (52045)	350 meter ten westen van het plangebied De Pothof, Oude Eerbeekseweg te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207090/455809	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2356852100 (50421)) Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 5-6-2012 Resultaat: Vanwege het ontbreken van een behoudenswaardige vindplaats is er

		geen vervolgonderzoek aanbevolen.
3206282100	450 meter ten zuidoosten van het plangebied Koppelenburgerweg te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207750/455450	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2004 Resultaat: Tijdens het inventariserend archeologisch veldonderzoek is een archeologische vindplaats aangetroffen in het centrale deel van het plangebied. Hier zijn in zeven boringen archeologische indicatoren waargenomen tussen 20 en 80 cm -mv. Het betreft waarschijnlijk een (deel van een) nederzettingsterrein uit de periode IJzertijd-Late-Middeleeuwen. De gaafheid en conservering van de vindplaats lijken goed te zijn. Indien besloten wordt dat de vindplaats niet behouden kan worden, wordt op grond van de resultaten van het karterend booronderzoek een archeologisch proefsleuvenonderzoek aanbevolen.
2109850100 (15925)	450 meter ten zuidoosten van het plangebied Koppelenburgerweg te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207729/455444	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 3206282100) Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 15-2-2006 Resultaat: Het plangebied is sterk verstoord, er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
4032214100	450 meter ten noordoosten van het plangebied De Bongerd te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207672/456170	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 30-1-2017 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek geldt een brede archeologische verwachting voor alle perioden met specifiek een hoge verwachting op resten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Op basis van naburig onderzoek bestaat de bodem binnen het plangebied vermoedelijk uit een plaggendek met daaronder duinzand of een pleistoceen rivierterras. Eventuele archeologische resten bevinden zich aan de basis van het plaggendek of in de top van de C-horizont en zijn herkenbaar als sporen en geassocieerde mobilia. De voorheen aanwezige bebouwing kan enige bodemverstoring hebben veroorzaakt. Groot-schalige verstoring op basis van historisch landgebruik hieraan voorafgaand zijn niet te verwachten. Aan de hand van de resultaten van het booronderzoek kan de gespecificeerd verwachting worden bevestigd. De ondergrond van het gebied bestaat uit fluvioperiglaciale (smeltwater) afzettingen. Hierboven bevindt zich een pakket geroerde grond waarvan de dikte varieert van 0,4 m tot 1,05 m. Deze bestaat uit een oude akkerlaag of enkeerdgrond (plaggendek). De dikte van de laag varieert van 0,15 m in het zuiden tot 0,75 m in het noorden van het plangebied. Daarboven bevindt zich een 0,3 tot 0,6 m dikke bouwvoor of verstoorde laag. De ontwikkeling van het plangebied leidt ter plaatse van een zone van circa 100 m ² rondom boring 3 tot een middelgrote verstoring van het potentieel archeologische niveau (30 -40 cm). Elders in het plangebied gaat de planontwikkeling gepaard met bodemingrepen die niet of nauwelijks tot aantasting van het potentieel archeologische niveau zullen leiden (0-10 cm). Gezien deze beperkte bedreiging van de planontwikkeling voor het potentieel archeologische niveau is geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
2096883100 (14118)	500 meter ten noordwesten van het plangebied Stationsweg/Spoorstraat te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207134/456155	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 6-10-2005 Resultaat: Bij het onderzoek kon worden vastgesteld dat de bodemopbouw ter plaatse tot op een diepte variërend van 0.40 meter beneden maaiveld tot 1.90 meter beneden maaiveld verstoord is. Deze verstoring kan met grote waarschijnlijkheid op de ontwikkeling van het gebied tot een parktuin in het begin van de vorige eeuw worden teruggebracht, waarbij er eiken zijn geplant en er waarschijnlijk ook grondverzet heeft plaatsgevonden. Tijdens het IVO door middel van boringen werden in boring 1 in wat vermoedelijk als een dichtgegooid greppel of sloot kan worden geïnterpreteerd een fragment van roodbakken geglazuurd aardewerk (NTB-NTC) en enkele puinbrokjes aangetroffen. De aangetroffen archeologische indicatoren kunnen niet als indicatief voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse worden beschouwd. In de overige boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de tijdens het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO) verkregen gegevens moet worden geconcludeerd dat voorafgaande aan de verdere realisatie van de plannen betreffende de 'Bouwlocatie Stationsweg' te Brummen, gemeente Brummen, de uitvoering van nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

2320677100 (45559)	500 meter ten zuiden van het plangebied Arnhemsestraat te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207454/455254	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 11-3-2011 Resultaat: Uit het feit dat het plangebied grotendeels bestaat uit rivierzand en rivierklei/leem komt duidelijk naar voren dat door het ontstaan van de IJssel grote delen van het dekzandlandschap, zeker in de bovengrond, zijn omgewerkt. Alleen in boring 2 lijkt het dekzand nog aanwezig te zijn, maar mogelijk is ook hier het bovenste deel verdwenen door erosie van de IJssel. De enkeerdgrond, die het grootste deel van het plangebied beslaat, is intact, maar er is geen oud bodemprofiel meer aanwezig onder de enkeerdgrond. Gezien het feit dat de IJssel circa 600 n. Chr. is ontstaan en het plangebied grotendeels uit rivierafzettingen bestaat zijn eventueel aanwezige sporen van voor de Vroege-Middeleeuwen geërodeerd door de IJssel. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierdoor kan de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en de hoge verwachting voor nederzettingsvindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd worden bijgesteld naar laag. Gezien het feit dat er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen kan ook de hoge verwachting voor nederzettingsvindplaatsen uit de Vroege-Middeleeuwen naar laag worden bijgesteld en kan de lage verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd worden gehandhaafd. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
4557614100 & 4557622100	550 meter ten zuidoosten van het plangebied Arnhemsestraat 47 te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207824/455412	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 19-7-2017 Resultaat: Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een 30 cm dikke bouwvoor. In de bouwvoor zijn enkele puin- en baksteenresten aanwezig, wat erop duidt dat het een recent verstoord bouwvoor betreft. Onder de bouwvoor is een 20 cm dikke Apb-horizont aanwezig, bestaande uit een fijn zandige, zwak siltige, zwak humeuze laag. In deze laag zijn enkele houtskoolresten aangetoond. Dit betreft zeer waarschijnlijk een dunne akkerlaag/cultuurlaag. Onder deze horizont bevindt zich een Bw-horizont van een vorstvaaggrond. Vanaf circa 110 cm -mv is de C-horizont aanwezig bestaande uit fijn zand, zwak siltig. Het betreft rivierduinzand (lokaal verstoven zanden). Vanaf circa 150 cm -mv komen gley-vlekken. Daarnaast is bij boring 2 en 4 vanaf circa 150 cm -mv zandige klei aanwezig die behoort tot de Formatie van Kreftenheye (rivierterrasafzettingen). Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het eerder uitgevoerde onderzoek op het naastgelegen perceel en betreffen vorstvaaggronden. Bij boring 5 en 6 is de cultuurlaag afwezig en in boring 6 ook de Bw-horizont. De Bw-horizont zou mogelijk ook een akkerlaag/cultuurlaag kunnen zijn, echter dit is moeilijk te onderscheiden vanuit het opgeboorde en verdraaide materiaal (is beter zichtbaar in een verticaal en breed profiel). Bij boring 4 is op een diepte van 100 tot 120 cm -mv een verstoord laag aangetoond. Gezien de diepte van de verstoring, betreft dit een niet recente verstoring en is hier mogelijk sprake van een spoor. Alleen bij boring 2 is de bodemopbouw grotendeels verstoord/geroerd tot op een diepte van circa 150 cm -mv. Mogelijk is de bodem hier geroerd/geroerd bij de aanleg van de geluidswal. Bij vijf van de zes boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen in het zeefresidu. De meeste archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de Apb-horizont (30 - 50 cm -mv) (cultuurlaag) of in de Bws-horizont (50 - 80 cm -mv) net onder de cultuurlaag. De aangetroffen vondsten dateren uit de periode IJzertijd/Bronstijd tot Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. De aangetroffen archeologische indicatoren duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, mogelijk van een nederzettingcomplex of huisplaats. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).
4735377100	550 meter ten oosten van het plangebied Wethouder Giermanstraat te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207968/455905	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 17-9-2019 Resultaat: Op basis van het AHN kan gesteld worden dat het plangebied zich op een overgangszone van hoog (westelijk deel) naar laag (oostelijk deel) bevindt. Zodoende kunnen er vindplaatsen van Jager-Verzamelaars worden verwacht. Het betreft resten van jachtkampementen daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Eerder onderzoek aan de Zutphenseweg wees uit dat er rondom de historische kern een grotendeels intact plaggendek is aangetroffen, met hierin een Laat-Prehistorisch akkerareaal (in aanleg) met nederzettingenresten uit de pre-dorpsfase van Brummen. Hierdoor worden archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (Late-Prehistorie) verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er tussen 1832 en omstreeks 1950 geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende worden in het plangebied

		archeologische resten van bewoning en landbouw verwacht uit de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Met uitzondering van boring 2 bleek de ondergrond in de boringen intact. Hoewel sprake is van een lastig te interpreteren bodemprofiel is het geheel geïnterpreteerd als een pakket pleistocene afzettingen dat wordt afgedekt met een kleilaag uit het laat pleistoceen (Laag van Wijchen). Deze kleilaag vormt een archeologisch niveau voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en mogelijk Mesolithicum. Dit geheel wordt afgedekt met een zandlaag dat wordt geïnterpreteerd als fluvio-eolische afzettingen. De top van dit pakket kan worden gezien als het potentiële sporenniveau en vondstniveau, doorlopend in de hierboven aanwezige afzettingen. Aangezien de ouderdom van de fluvio-eolische afzettingen niet bekend is, is moeilijk aan te geven wat de ouderdom van eventuele vindplaatsen in dit pakket kan zijn. Vooralsnog wordt uitgegaan van een mogelijke ouderdom van Bronstijd tot en met Nieuwe tijd. Lokale verstoringen worden verwacht ter plaatse van de aanwezige kelders en poerenfundering van de woningen evenals smalle stroken in de tuinen waar kabels/leidingen liggen. Ook zijn er enkele archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Op basis van het onderzoek kan de middelmatige tot hoge verwachting voor het westelijk deel van het plangebied worden gehandhaafd. Gezien de bodemopbouw van het oostelijk deel van het plangebied overeenkomt met die van het westelijk deel van het plangebied, kan de lage verwachting van het oostelijk deel van het plangebied worden bijgesteld naar middelmatig tot hoog. Om de gespecificeerde verwachting verder te toetsen is vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterende (en aansluitend waarderende) fase van een inventariserend veldonderzoek. Gezien de prospectiekenmerken en de huidige omstandigheden (bebouwing) en aanwezigheid van afdekkende laag (plaggende en bouwvoor) zal een karterend booronderzoek geen eenduidige aanvullende informatie opleveren. Zodoende is geadviseerd met behulp van proefsleuven de archeologische verwachting van het plangebied te toetsen.
2463756100 (64168)	700 meter ten noorden van het plangebied Zutphenseweg 84 te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207434/456468	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Hamaland Advies vof Datum: 1-12-2014 Resultaat: Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat de kans op archeologische vindplaatsen voor alle perioden hoog is. De bouw van het tankstation en het ingraven van de brandstoftanks heeft voor een bodemverstoring van nog onbekende omvang gezorgd. Aangenomen wordt dat de verstoring door de aanleg van ondergrondse tanks meer dan 1 meter bedraagt. Op 29 december 2014 zijn de resultaten van het bureauonderzoek afgestemd met de opdrachtgever, dhr. Nijenhuis uit Brummen. De heer Nijenhuis heeft aangegeven dat de locatie van het tankstation tot 8 m -mv afgegraven is tijdens een eerdere bodemsanering in 1997. Als dit klopt, dan zijn daarmee alle archeologische waarden verdwenen, waardoor er geen bodemonderzoek meer hoeft plaats te vinden. De heer Nijenhuis zal de gegevens van het saneringsrapport uit 1997 voorafgaand aan de toetsing van dit rapport en voorafgaand aan de vergunningverlening bij de gemeente aanleveren, zodat door de gemeente een goed onderbouwde afweging gemaakt kan worden of inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen nog zinvol geacht wordt.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁰

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan veertien vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel V en figuur 8). Een groot deel van de vondstmeldingen is gekoppeld aan de archeologische onderzoeken dat binnen het onderzoeksgebied is uitgevoerd en hierboven reeds samenvattend is beschreven. Verder zijn er 500 meter ten noordwesten van het plangebied tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden fragment van een keramische klokbeker, handgevormd aardewerk en crematieresten aangetroffen vlak naast AMK-terrein 12828, een terrein dat aangeduid is als een urnenveld uit de Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd. Tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden ten oosten van het plangebied vondstmateriaal aangetroffen daterend uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Dit betreft de locatie van het veronderstelde Huis Brunheim, waar tegenwoordig de Oude- of St.-Pancratiuskerk staat. De locaties waar deze vondsten zijn gedaan kunnen verder ook gerekend worden tot de historische dorpskern van Brummen.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Tabel V. Overzicht ARCHIS-vondsten

Zaaknummer (waarnemingsnummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
2279343100 (426729)	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburgerlaan te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207227/455927	<i>Bronstijd - IJzertijd:</i> - handgevormd aardewerk <i>Middeleeuwen:</i> - handgevormd aardewerk Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2279343100 (39957))
2311978100 (434684)	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburgerlaan te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207227/455926	<i>IJzertijd:</i> - handgevormd aardewerk - 2 graven, crematie - houtskool <i>IJzertijd - Romeinse tijd:</i> - paalgaten Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2311978100 (44450))
2484710100	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburgerlaan te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207203/455926	<i>Bronstijd - IJzertijd:</i> - fragment van een spinsteen - 1167 fragmenten van aardewerk vaatwerk <i>IJzertijd:</i> - 18 graven, crematie - 2 huisplategronden - crematieresten - 15 fragmenten van maalstenen - 7 spiekers/graanschuren <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - fragment van een aardewerk object <i>Nieuwe tijd:</i> - metalen munt - fragment van een metalen vingerhoed Aangetroffen tijdens de uitvoering van een opgraving (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2484710100 (66848))
4033510100	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburgerlaan te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207229/455922	<i>IJzertijd:</i> - handgevormd aardewerk - paalgat Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologische begeleiding (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 4033510100)
4674076100	250 meter ten noordwesten van het plangebied Engelenburgerlaan 18B te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207204/455881	<i>Bronstijd - Romeinse tijd:</i> - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd - Nieuwe tijd:</i> - fragment van een metalen object Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologische begeleiding (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 4674076100)
2300434100 (440599)	350 meter ten noordoosten van het plangebied Zutphensestraat te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207733/455893	<i>IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen:</i> - cultuurlaag <i>Late-Middeleeuwen:</i> - gracht <i>Nieuwe tijd:</i> - greppel/sloot

		Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologische inspectie (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2300434100 (42830))
2096883100 (412197)	450 meter ten noordwesten van het plangebied Stationsweg te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207115/456115	<i>Nieuwe tijd:</i> - fragment van roodbakend geglazuurd aardewerk Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2096883100 (14118))
2786274100 (16826)	450 meter ten zuidoosten van het plangebied te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207800/455500	<i>Neolithicum:</i> - fragment van een vuursteen bijl Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
3035689100 (48509)	450 meter ten oosten van het plangebied Kerkstraat te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207850/455670	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - fragmenten van keramische objecten <i>Nieuwe tijd:</i> - fragmenten van keramische kleipijpen Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
3206282100 (405327)	450 meter ten zuidoosten van het plangebied te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207750/455450	<i>IJzertijd:</i> - handgevoemd aardewerk <i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen:</i> - handgevoemd aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i> - 6 fragmenten van gedraaid aardewerk Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2109850100 (15925))
3093288100 (16825)	500 meter ten noordwesten van het plangebied Kleine Engelenburg te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207000/456000	<i>Neolithicum:</i> - fragment van een keramische klokbeker <i>IJzertijd:</i> - handgevoemd aardewerk - crematieresten Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden. Liggen wel nabij AMK-terrein 12828, een terrein dat aangeduid is als een urnenveld uit de Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd
3103728100 (23125)	500 meter ten oosten van het plangebied Huis Brunheim te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207910/455700	<i>Late-Middeleeuwen:</i> - fragmenten van grijsbakend gedraaid aardewerk - fragmenten van keramische kogelpotten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - fragmenten van steengoed - fragmenten van glazen objecten - fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - fragmenten van keramische bouwmetaal - fragmenten van metalen paardentuig - fragmenten van metalen spijkers - stenen onderdeel van een vuurwapen - fragment van een keramisch weefgewicht Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
4557622100	550 meter ten zuidoosten van het plangebied Arnhemsestraat 47 te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207839/455435	<i>Neolithicum - Middeleeuwen:</i> - handgevoemd aardewerk <i>Bronstijd - IJzertijd:</i> - handgevoemd aardewerk - fragment van een metalen slak <i>IJzertijd:</i> - handgevoemd aardewerk

		<i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i> - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - 2 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd:</i> - fragment van gedraaid aardewerk - fragment van een metalen object - 4 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 7 bakstenen Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 4557614100 & 4557622100)
2824643100 (23124)	750 meter ten noorden van het plangebied Houtwal te Brummen Gemeente Brummen Coördinaat: 207200/456500	<i>Vroege-Middeleeuwen:</i> - fragment van Badorf aardewerk Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden

Oudheidkundige Vereniging De Marke

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Oudheidkundige Vereniging De Marke (contactpersoon de heer mr. G.J. Regelink). Binnen het tijdsbestek van dit onderzoek is van de Oudheidkundige Vereniging geen informatie binnengekomen.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17, Zuid-Veluwe en Oost Gelderland (contactpersoon de heer P. Weegels). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied naast de vondsten die vermeld worden in ARCHIS. Wel wordt gemeld dat circa 600 meter ten zuidwesten van het plangebied (direct langs de zuidwestzijde van de N348) het van oorsprong middeleeuwse landgoed Spaensweerd ligt. Circa 450 meter naar het oosten ligt rond de kerk (de Oude- of St.-Pancratiuskerk) het - naar verluidt - oudste plekje van Brummen.

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. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte historie van Brummen²¹

Brummen wordt voor de eerste maal in een akte genoemd in oktober van het jaar 794, als de bekende prediker Liudger van de Hamelantse graaf Wrachar de villa 'Brimnum' krijgt. Brimnum hoort bij de goederen onder Wichmond en betekent 'rand' of 'boord'. De benaming verwijst naar de landschappelijke ligging aan de 'rand' van het land, in dit geval aan de rivier de IJssel. Tevens is het gelegen aan de rand van het graafschap Hamelant. In 797 worden aan Liudgers bezittingen ook nog de hoven Occini (Oeken) en Huleri toegevoegd. Rheneri (Rhienderen) zal daar in 799 nog bij komen.

²¹ <https://mijngelderland.nl/>

De Brummense kernen en buurtschappen zijn in de Vroege-Middeleeuwen geleidelijk ontstaan als agrarische gemeenschappen. In twee daarvan, Brummen en Hall, worden al vroeg kerken gesticht. Dit gebeurt in een tijd dat de bevolking in deze streken toeneemt. Eerst door "immigranten", die gevlucht zijn voor de Noormannen en later door de komst van bewoners van hoger gelegen delen van de Veluwe, waar de grond toen sterk uitdroogde.

Wereldlijke heren, de geestelijke instelling en (in de Late-Middeleeuwen) aanzienlijke families hebben de grond grotendeels in bezit. Hun voornaamste bronnen van inkomsten zijn het heffen van belastingen en het verpachten van gronden. Hoewel van hun vroegste geschiedenis weinig bekend is, moeten hier ook de marken vermeld worden. In deze streek waren dat de marken van Empe, Tonden, Oeken, Voorstonden, Hall en Eerbeek, Rhienderen, Brummen en Leuvenheim. Uit deze opsomming blijkt de nauwe band met de gelijknamige kernen en buurtschappen van boeren die grond in gebruik of bezit hadden en waarin de gemeenschappelijke belangen behartigd werden.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel VI. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Hottingerkaart	1773-1794	70	-	In agrarisch gebruik, akkerland.	Omgeving voornamelijk agrarisch gebied, deel uitmakend van de Brummense Enck, met enkele (boeren)erven/historische boerderijen. Erf niet ver ten zuiden van het plangebied aangeduid als "Oude Kromhout". Direct ten noorden plangebied voorlopers van de Engelenburgerlaan en de hierop aansluitende Burgemeester De Wijslaan. Dorpskern van Brummen circa 300 meter ten oosten van het plangebied.
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1819	Gemeente Brummen, sectie G, Blad 03	1:2.500	Zandwegen en kruising lopen door het plangebied, verder gelegen binnen randen/delen van agrarische percelen dan wel moestuinen.	Diverse woonerven/boerenerven langs het oude wegenpatroon/zandwegen. R.K. kerk aanwezig circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1866	452	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geleidelijke toename van woonerven, voornamelijk ten oosten van het plangebied (vanuit de historische dorpskern van Brummen).
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1891	452	1:50.000	Noordwesthoek plangebied bebouwd met een woning/woonboerderij.	Verdere toename van woonerven, nu ook in de directe nabijheid van het plangebied.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1909	452	1:50.000	Centrale deel plangebied bebouwd met merendeel van de bestaande bebouwing (sociëteit/café en kegelbaan). Wegenpatroon enigszins aangepast, ook binnen de begrenzing van het plangebied.	Verdere toename van bebouwing/aantal woonerven in de omgeving van het plangebied.

²² www.topotijdreis.nl / beeldbank.cultureelerfgoed.nl / Versfelt, 2003

Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1933	452	1:25.000	Bebouwing binnen het plangebied uitgebreid in vooral de noordelijke helft van het plangebied (uitbreiding/verbouwing sociëteit/café en kegelbaan).	Verdere aanpassing van de loop van de wegen/wegenpatroon en toename van bebouwing/aantal woonerven.
Topografische kaart	1965	33 G	1:25.000	Opnieuw verbouwing/uitbreiding van de sociëteit/café en kegelbaan (bekend onder de naam café Concordia), vooral weer in de noordelijke helft van het plangebied.	Wegenpatroon opnieuw aangepast/verlegt tot bestaande ligging. Verder sterke uitbreiding van bebouwing van Brummen, vorming van bebouwde kom.
Topografische kaart	1988	33 G	1:25.000	Huidige situatie.	Merendeels huidige situatie. R.K. kerk ten zuidwesten van het plangebied gesloopt en navolgend bouw van woningen.

Het geraadpleegde historisch kaartmateriaal laat de historische situatie van het plangebied zien vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw. Op de Hottingerkaart wordt aangegeven dat het plangebied een agrarisch gebruik kende (akkerland, zie figuur 9). Ook de directe omgeving betrof agrarisch gebied, deel uitmakend van de “Brummensen Enck”, met hierbij enkele (boeren)erven/historische boerderijen. Een erf niet ver ten zuiden van het plangebied stond bekend onder de naam “Oude Kromhout”. Direct ten noorden van het plangebied waren de voorlopers van de Engelenburgerlaan en de hierop aansluitende Burgemeester De Wijslaan reeds aanwezig. In westelijke richting liep de Engelenburgerlaan naar het landgoed Klein Engelenburg. De oude dorpskern van Brummen lag circa 300 meter ten oosten van het plangebied.

In meer detail is op de kadastrale Minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw zichtbaar dat door het plangebied zandwegen en een kruising liep. Het resterende deel van het plangebied lag binnen randen/delen van agrarische percelen dan wel moestuinen (zie figuur 10). Langs het oude wegenpatroon/de zandwegen lagen diverse woonerven/boerenerven. Verder was er een R.K. kerk gebouwd circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied. Gedurende een groot deel van de 19^e eeuw vonden binnen de begrenzing van het plangebied weinig veranderingen plaats. Er vond verder een geleidelijke toename plaats van het aantal woonerven, voornamelijk ten oosten van het plangebied (vanuit de historische dorpskern van Brummen) (zie figuur 11).

Tegen het einde van de 19^e eeuw raakt de noordwesthoek van het plangebied bebouwd met wat waarschijnlijk een woning of woonboerderij is geweest (zie figuur 12). Deze bebouwing zal aan het begin van de 20^e eeuw zijn gesloopt, waarna het centrale deel van het plangebied bebouwd raakt met het merendeel van de bestaande bebouwing (sociëteit/café en kegelbaan). Ook werd met deze bouw het wegenpatroon enigszins aangepast, zowel binnen als buiten de begrenzing van het plangebied (zie figuur 13). Verder nam de bebouwing/het aantal woonerven in de omgeving van het plangebied verder toe. Zowel gedurende de eerste als de tweede helft van het plangebied werd de bebouwing binnen het plangebied uitgebreid/aangepast (uitbreiding/verbouwing sociëteit/café en kegelbaan), en dan vooral in de noordelijke helft van het plangebied (zie figuren 14 en 15). Ook het wegenpatroon is diverse keren aangepast/verlegt. De huidige ligging dateert uit de jaren '60 van de 20^e eeuw. In deze periode vond ook een sterke uitbreiding van bebouwing plaats (vorming van bebouwde kom van Brummen). De huidige situatie binnen het plangebied dateert uit de jaren '80 van de 20^e eeuw. In deze periode werd ook de R.K. kerk ten zuidwesten van het plangebied gesloopt, waar navolgend woningbouw plaatsvond (zie figuur 16).

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Brummen is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (Erfgoed Centrum Zutphen). Via het E-loket²³ zijn van de gemeente Brummen alleen bouwdoossiers beschikbaar uit de jaren 1921 t/m 1980. Onderstaande tabel geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen van het adres Engelenburgerlaan 1.

Tabel VII. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1923	Verbouwen/uitbreiden van een sociëteit/café, voorzien van bakstenen funderingen tot circa 90 cm -mv en gedeeltelijk onderkelderd tot circa 200 cm -mv.
1925	Verbouwen van een kegelbaan, voorzien van bakstenen funderingen tot circa 90 cm -mv.
1925	Bouwen van een muziekschelp, waarschijnlijk geen bodemingrepen uitgevoerd
1928	Verbouwen/uitbreiden van een cafézaal, voorzien van bakstenen funderingen tot circa 90 cm -mv en gedeeltelijk onderkelderd tot circa 200 cm -mv.
1931	Verbouwen van een muziektent, waarschijnlijk geen bodemingrepen uitgevoerd
1946	Verbouwen van een kegelbaan, voorzien van bakstenen funderingen tot circa 90 cm -mv.
1947	Verbouwen van het woongedeelte boven de sociëteit/café, waarschijnlijk geen bodemingrepen uitgevoerd
1948	Bouwen van een bergplaats/schuur en plaatsen van een asgat, voorzien van bakstenen funderingen tot circa 60 cm -mv.
1949	Bouw van een garderobe, wc's met kleedkamers, geen bodemingrepen uitgevoerd
1950	Bouwen van een aanbouw, betreft een nieuwe kegelbaan, voorzien van bakstenen funderingen tot circa 90 cm -mv.
1963	Bouwen van een schietbaan, voorzien van bakstenen funderingen tot circa 90 cm -mv.
1965	Verbouwen van een toiletaccommodatie, geen bodemingrepen uitgevoerd.
1970	Uitbreiden van bestaande bergplaats, voorzien van bakstenen funderingen tot circa 60 cm -mv.
1976	Vernieuwen van een afdak, geen bodemingrepen uitgevoerd.

Bovenstaande tabel laat zien dat diverse keren vergunningen zijn verleend voor het verbouwen/uitbreiden van het bestaande café met bijbehorende kegel- en schietbaan. Deze bebouwing is veelal voorzien van bakstenen funderingen tot circa 90/80 cm -mv. Tevens is deze bebouwing gedeeltelijk onderkelderd tot circa 200 cm -mv (cafégedeelte, noordoostelijke deel bestaande bebouwing). Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing, navolgende verbouwingen en diverse nutsvoorzieningen, de bodem ter plaatse van het bestaande bouwoppervlak (en tevens voor hieraan aangrenzende terreindelen) minimaal tot deze dieptes is geroerd/afgegraven. De geplande nieuwbouw/ontwikkeling (zie bijlage 4) zal vrijwel geheel plaatsvinden dat waar al bebouwing staat.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁴ 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. Verdedigings- en frontlinies uit de Tweede Wereldoorlog hebben op grotere afstand van het plangebied gelegen.

²³ <https://bouwdoossiers.erfgoedcentrumzutphen.nl/>

²⁴ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/
<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.>

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Midden-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het te verwachten (dikke) plaggendek en in de top van de rivierduin-/dekzandafzettingen
Laat-Neolithicum (Vroege-Landbouwers)	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het te verwachten (dikke) plaggendek en in de top van de rivierduin-/dekzandafzettingen
Bronstijd - Romeinse tijd (Landbouwers)	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het te verwachten (dikke) plaggendek en in de top van de rivierduin-/dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het te verwachten (dikke) plaggendek en in de top van de rivierduin-/dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het maaiveld/in het te verwachten (dikke) plaggendek en in de top van de rivierduin-/dekzandafzettingen

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied op de hogere delen van een bewaard gebleven daluitspoelingswaaier ligt (welke niet geërodeerd is tijdens een doorbraak van de Rijn tussen Zutphen en Deventer tijdens een moment van extreem hoogwater, rond het einde van de Romeinse tijd/overgang naar de Vroege-Middeleeuwen, waarna zich de rivier de Gelderse IJssel vormde). Waarschijnlijk is de daluitspoelingswaaier ter plaatse van het plangebied tevens afgedekt met een pakket dekzand/rivierduinzand. Dergelijke met dekzand bedekte daluitspoelingswaaiers zullen in principe al voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen). Vanaf het Neolithicum zal het plangebied ook geschikt zijn geweest als nederzittingslocatie voor Landbouwers. Deze van nature voldoende gedraineerde gronden waren ook geschikt als landbouwgronden. Op basis van het historisch gebruik wordt verwacht dat er binnen het plangebied een (dik) plaggendek is opgebracht vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw en waarschijnlijk al eerder. Het plangebied heeft deel uitgemaakt van het essencomplex dat zich rondom de historische dorpskern van Brummen bevond, welke ook wel werd aangeduid als de "Brummensen Enck". Een groot deel van dit essencomplex is vandaag de dag gaan behoren tot de bebouwde kom van Brummen/is bebouwd geraakt.

Op basis van geraadpleegd kaartmateriaal was het plangebied in de tweede helft van de 18^e eeuw in agrarisch gebruik. In ieder geval tijdens de 19^e eeuw werd het plangebied wel doorsneden door zandwegen. In de noordwesthoek van het plangebied heeft aan het einde van de 19^e/begin 20^e eeuw vermoedelijk een woning of woonboerderij gestaan, welke zal zijn gesloopt voorafgaand aan de bouw van een sociëteit/café, welke in de loop van de 20^e eeuw nog meerdere keren is uitgebreid/verbouwd tot de bestaande situatie. Of aan het begin van de 19^e eeuw de ondergrondse delen van de woning of woonboerderij in de noordwesthoek van het plangebied ook is verwijderd, is niet bekend. De geplande ontwikkeling zal echter buiten dit terreindeel gaan plaatsvinden.

Gravend onderzoek 250 meter ten noordwesten van het plangebied heeft geresulteerd in het aantreffen van een deel van een urnenveld uit de Vroege-IJzertijd, (delen van) een grafveld uit de Midden- en Late-IJzertijd en bewoningssporen uit de Midden- en Late-IJzertijd. Tevens ligt er circa 600 meter ten noordwesten van het plangebied een AMK-terrein en dit betreft een urnenveld uit de Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd. Enkele andere archeologische onderzoeken hebben verder vondstmateriaal uit de Merovingische/Karolingische periode en uit de 17^e eeuw opgeleverd, het laatste meer gerelateerd aan de ontwikkeling van de ten westen van het plangebied gelegen historische dorpskern van Brummen.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt voor het plangebied de kans vooralsnog hoog geacht op het voorkomen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum (zie tabel VIII). Dit is tevens in overeenstemming met de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen. Archeologische resten worden verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de rivierduin-/dekzandafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem (meest waarschijnlijk een holtpodzolbodem/bruine bosgrond) of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een betere bescherming en conservering van archeologische resten, en daardoor van de archeologische vindplaats, ten opzichte van terreinen, met een vergelijkbare landschappelijke ligging als onderhavig plangebied, waar geen plaggendek aanwezig is. Voor de noordwesthoek dient nog rekening te worden gehouden met ondergrondse restanten/structuren van steenbouw (muurwerk/funderingen van een eind 19^e-eeuwse woning/woonboerderij, eventueel een bijbehorende water-/beerput). Er moet rekening worden gehouden dat deze al direct onder de huidige bouwvoor dan wel de aanwezige asfaltverharding kunnen worden verwacht.

Recente bodemverstoringen/bodemversturende ingrepen

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.

Gegevens uit bouwvergunningen laten zien dat er gedurende het verloop van de 20^e eeuw meerdere keren verbouwing/uitbreiding hebben plaatsgevonden om te komen tot het bestaande café, kegelhuis en zalencentrum. Deze bebouwing beslaat een groot deel van het plangebied (circa 974 m²) en is voorzien van een bakstenen dan wel deels een strook-/sleuffunderingen (beton) tot circa 90/80 cm -mv. Tevens is deze bebouwing gedeeltelijk odeerkelderd tot circa 200 cm -mv (cafégedeelte, noord-oostelijke deel bestaande bebouwing). Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem ter plaatse van het bestaande bouwoppervlak (en tevens voor hieraan aangrenzende terreindelen) minimaal tot deze dieptes is geroerd/afgegraven en dat ter plaatse het oorspronkelijke bodemprofiel gedeeltelijk zo niet geheel is verstoord (met eventueel hierin aanwezige archeologische resten/sporen). Juist hier is de nieuwbouw/ontwikkeling gepland.

Verder zijn de terreindelen rondom de bebouwing voorzien van een tegelverharding of in gebruik als siertuin/groenstrook en is het noordwestelijke deel van het plangebied in gebruik als een met asfalt verhard parkeerterrein. Wellicht dat deze inrichting ook geresulteerd heeft in (al dan niet gedeeltelijke) verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw. In welke mate is echter niet bekend.

3 CONCLUSIE BUREAUONDERZOEK EN ADVIES

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich in het plangebied mogelijk archeologische waarden kunnen bevinden. Er geldt in zijn algemeenheid een hoge verwachting voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Wel hebben er binnen een groot deel van het plangebied gedurende het verloop van de 20^e eeuw diverse bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, wat geleid heeft tot het bestaande café, kegelhuis en zalencentrum. De verwachting is dat de oorspronkelijke bodemopbouw binnen in ieder geval het bebouwde van het plangebied al dermate verstoord/vergraven is, dat daarmee archeologische resten en/of sporen niet meer worden verwacht. De geplande ontwikkeling betreft juist een gedeeltelijke sloop en navolgend de nieuwbouw van 13 appartementen, nagenoeg ter plaatse van de bestaande kegelbaan en een deel van de bestaande feestzaal. Ten aanzien van deze geplande nieuwbouw/ontwikkeling wordt dan ook geadviseerd om geen aanvullend onderzoek/vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Indien in de toekomst wel ontwikkelingen/bodemingrepen gaan plaatsvinden buiten het bebouwde deel van het plangebied (en dan juist binnen het parkeerterrein) is het advies om voorafgaand een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen te laten uitvoeren. Verspreid binnen de onbebouwde terreindelen dienen boringen te worden gezet 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. Specifiek voor de noordwesthoek van het plangebied kan dan ook een uitspraak worden gedaan of er nog een gereede kans is op de aanwezigheid van ondergrondse restanten van eind 19^e-eeuwse bebouwing/structuren (muurwerk, funderingsresten van mogelijk een woning of woonboerderij, eventueel met een water-/beerput).

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Brummen).

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande ontwikkeling 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 Erfgoed²⁵).

²⁵ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

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.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.

Gemeente Brummen, 2014: *Beleidsnota Archeologie gemeente Brummen*.

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. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Pape-Luijten, H.G., 2019: *Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek gemeentes Brummen, Epe, Lochem en Voorst*.

Spek, T, Zeiler, F.D. & Raap, W., 1996: *Van de Hunnepe tot de Zee, De geschiedenis van het Waterschap Salland*. IJsselakademie, Kampen.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 33 Oost-/Apeldoorn*.

Willemse, N.W., 2013: *Archeologie in de gemeente Brummen. De archeologische waarden- en verwachtingskaart*. RAAP-rapport 2119. Weesp.

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Heveskes Uitgevers, Groningen. ISBN 90-806727-4-2

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

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

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

Atlas van Gelderland, internetsite, februari 2022.
<http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, februari 2022
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemverontreinigingen provincie Gelderland: internetsite, februari 2022.
<https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

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

Erfgoed Gelderland; internetsite, februari 2022.
<https://mijngelderland.nl/>

Erfgoedcentrum Zutphen; internetsite, februari 2022.
<https://bouwdossiers.erfgoedcentrumzutphen.nl/>

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

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

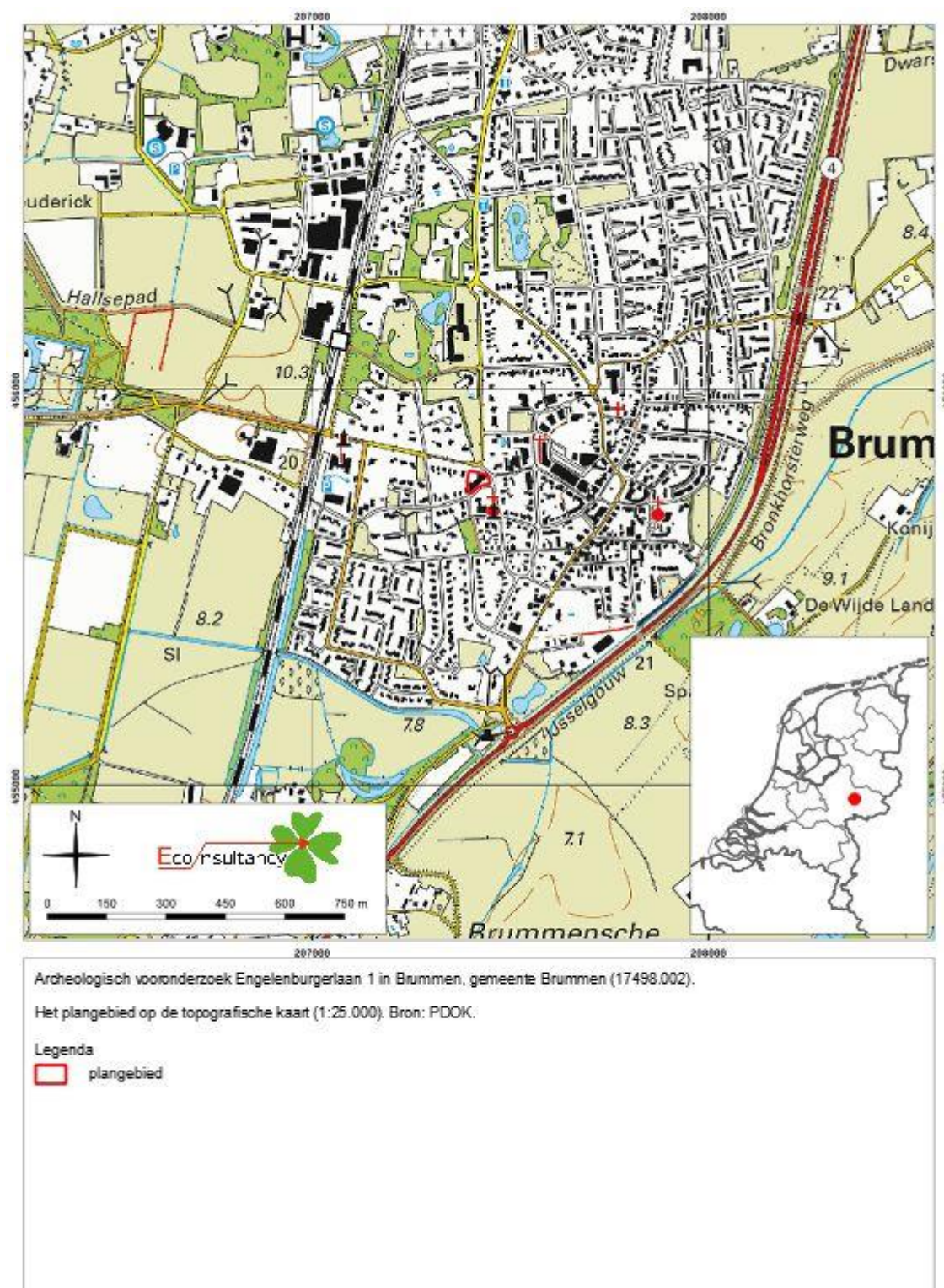
Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, februari 2022.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Ruimingskaart; internetsite, februari 2022.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

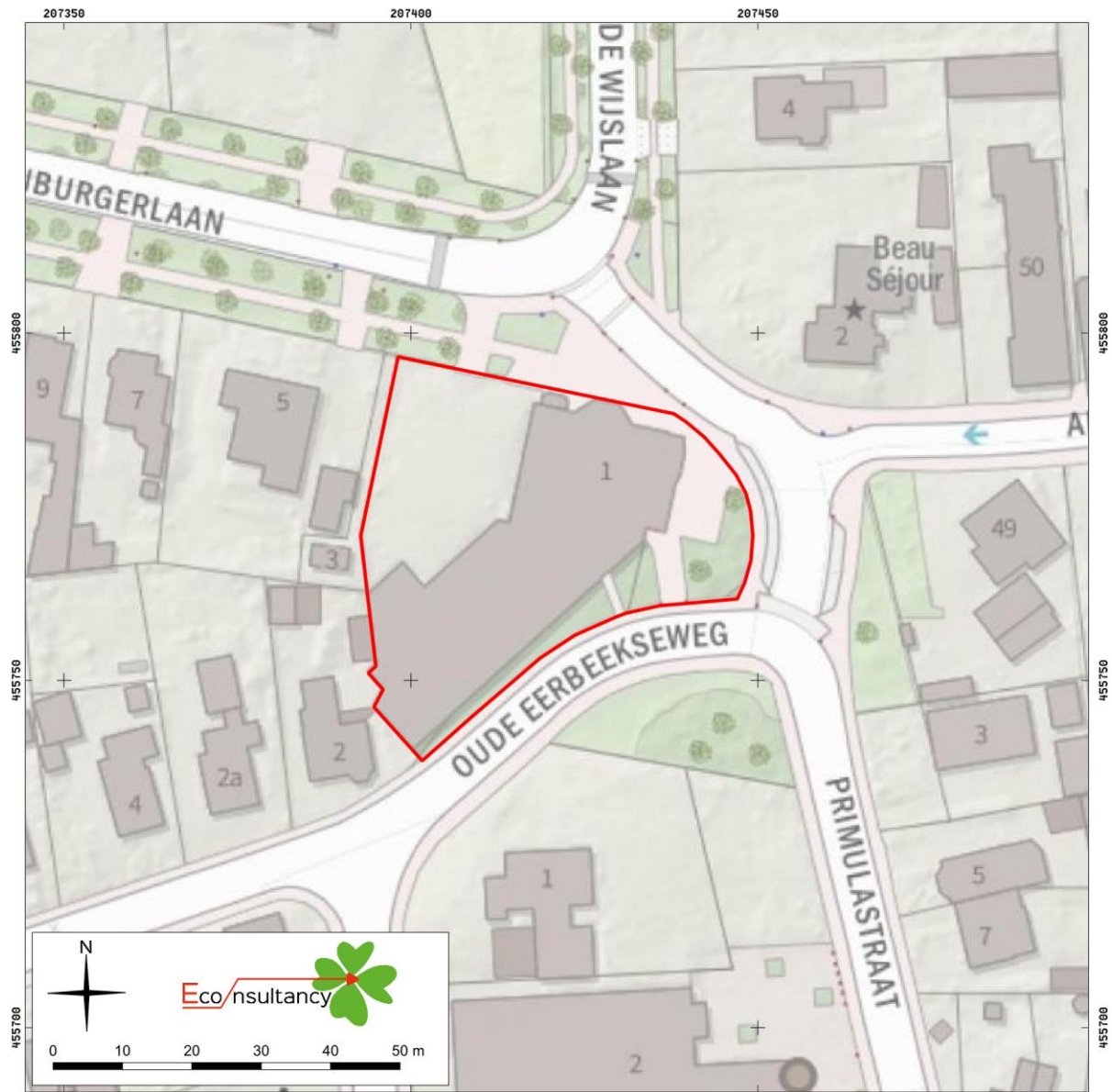
SIKB; internetsite, februari 2022.
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, februari 2022.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Detailkaart van het plangebied. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



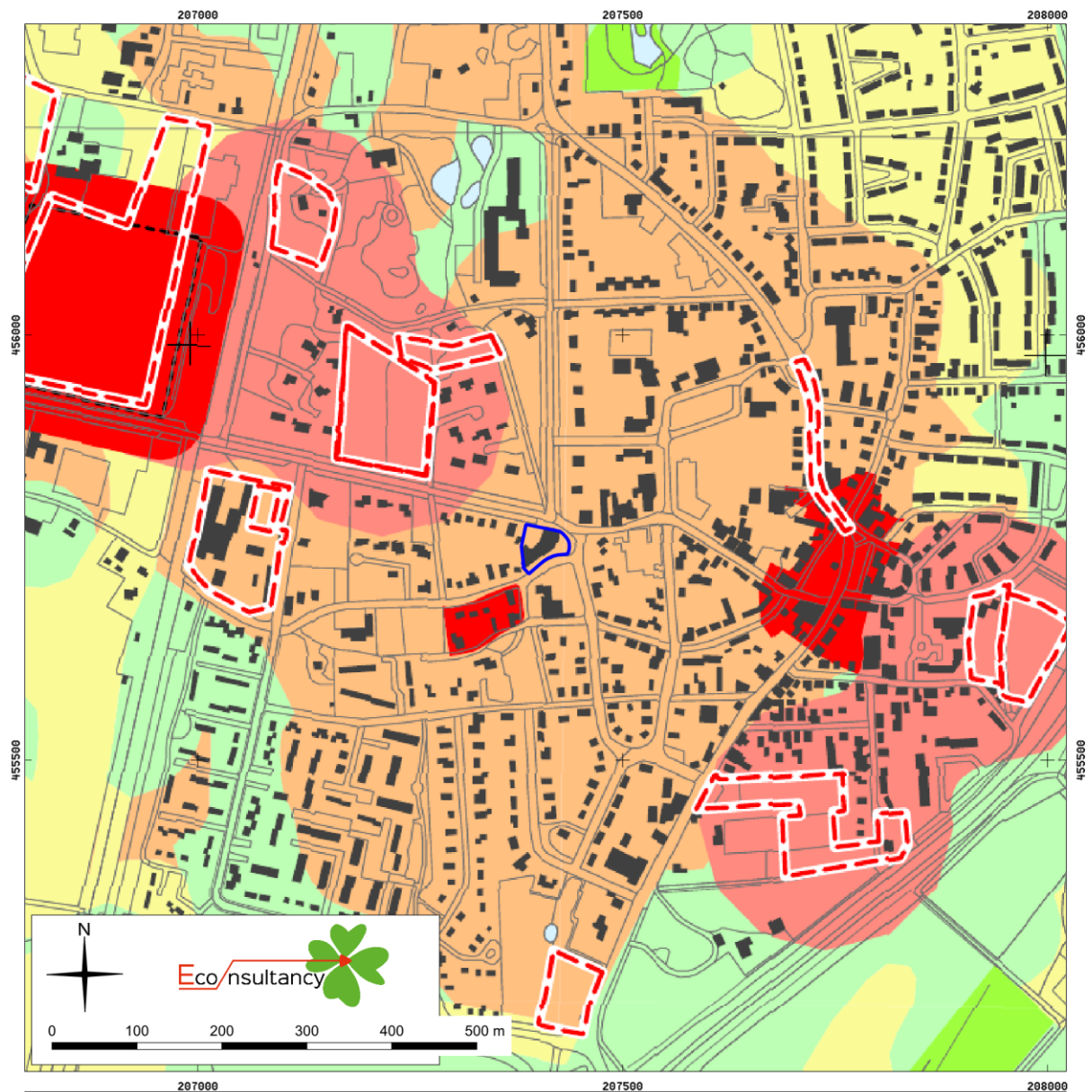
Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Brummen*



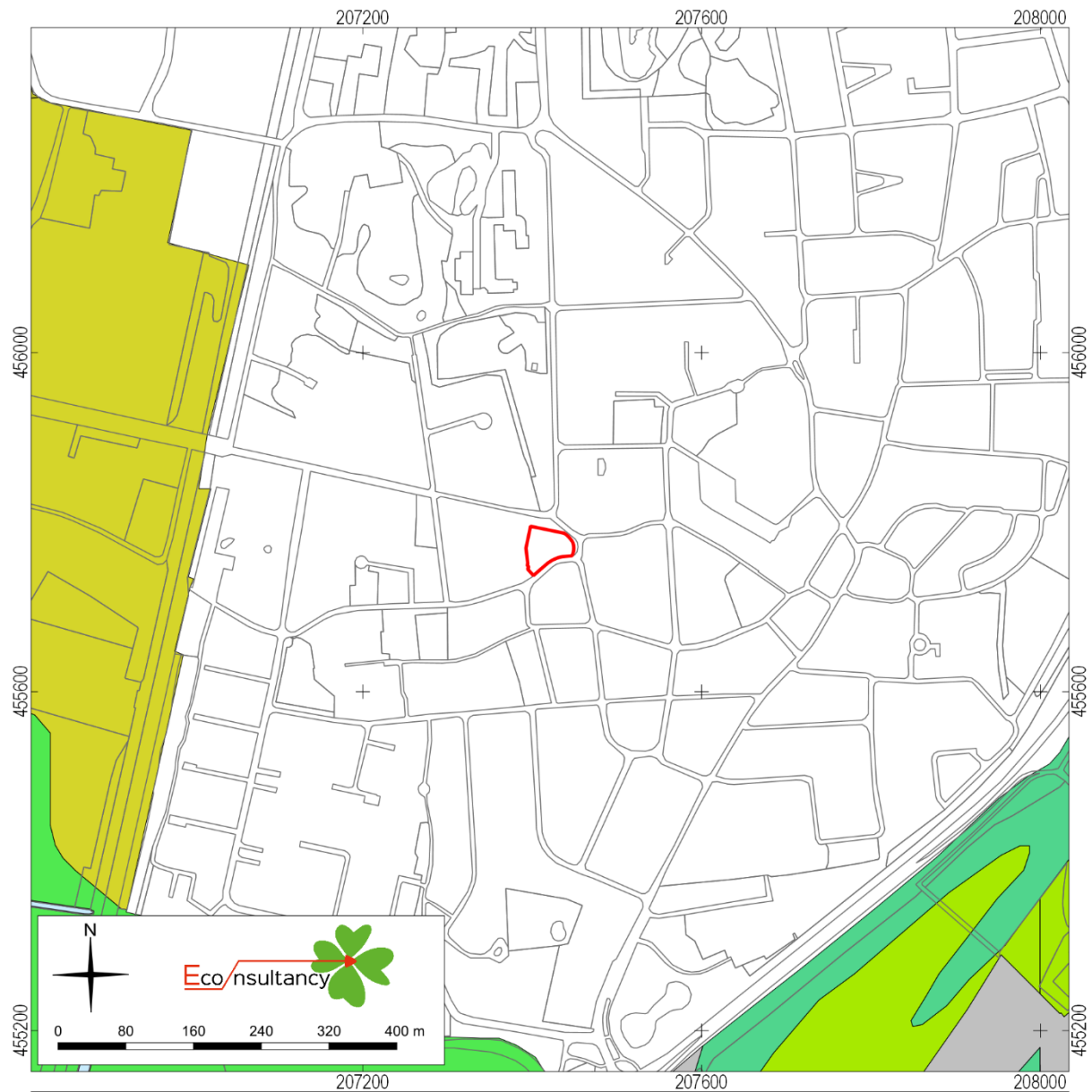
Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Brummen. Bron: Willemse, 2013 / Beleidsnota

Legenda

 plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research (2019)

Legenda

- plangebied
- Dekzandrug
- Meanderruggen en -geulen
- Dekzandvelvingen
- Vlake ontstaan door afgraving en/of egalisatie
- Restgeul
- Overloop- of crevassegeul

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: AHN3.

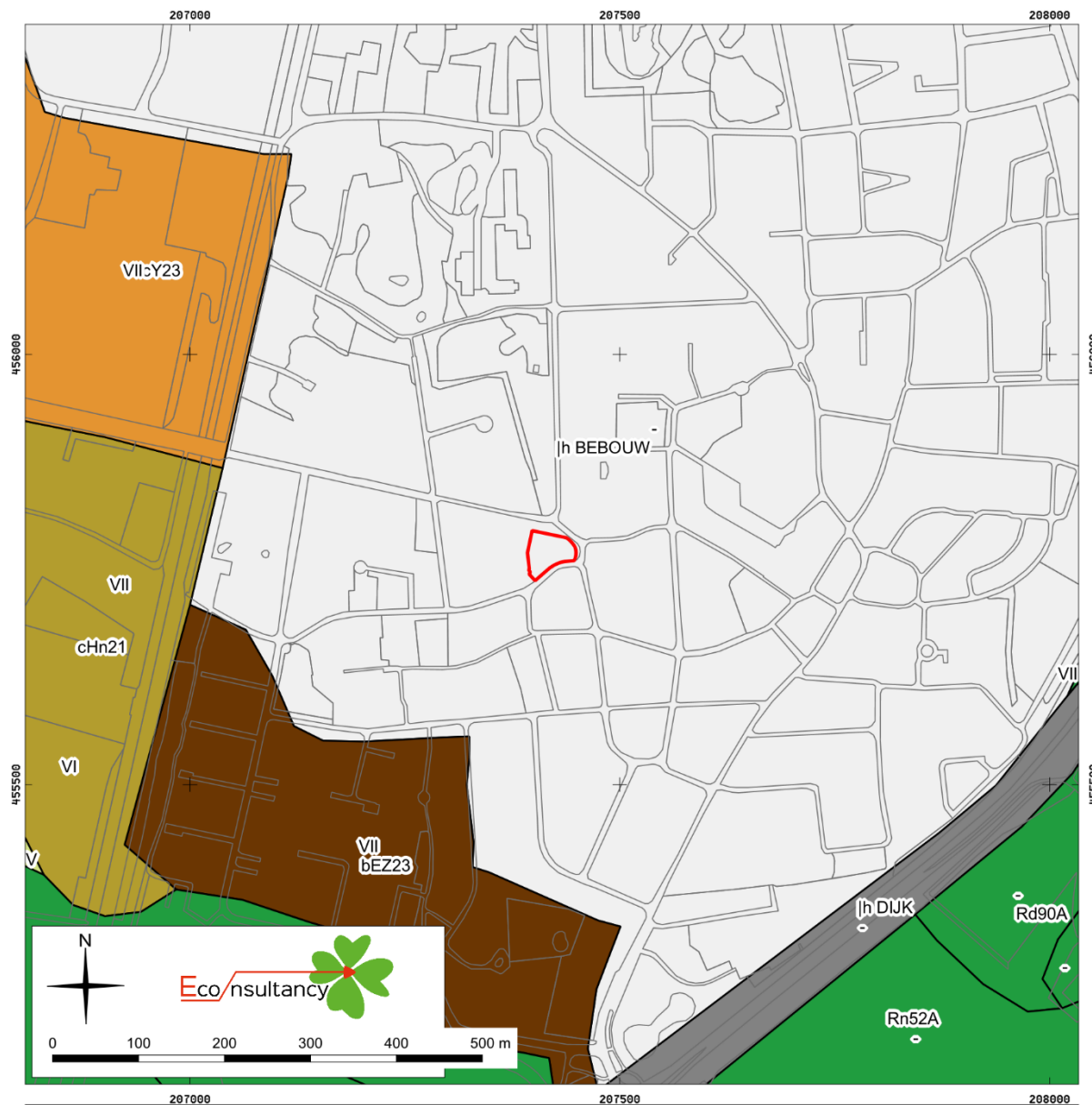
Legenda

plangebied

Maaiveldhoogte (m +NAP)

- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries e.a. (2003)

Legenda

- plangebied
- bebouwing
- oude bewoningsplaatsen/dijk/bovenlandstrook/opgehoogd/opgespoten/mijnstort
- beekveedgronden
- laarpodzolgronden
- looppodzolgronden
- hoge bruine enkeerdgronden
- poldervaaggronden
- ooivaaggronden

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN



Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002)

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002)

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

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

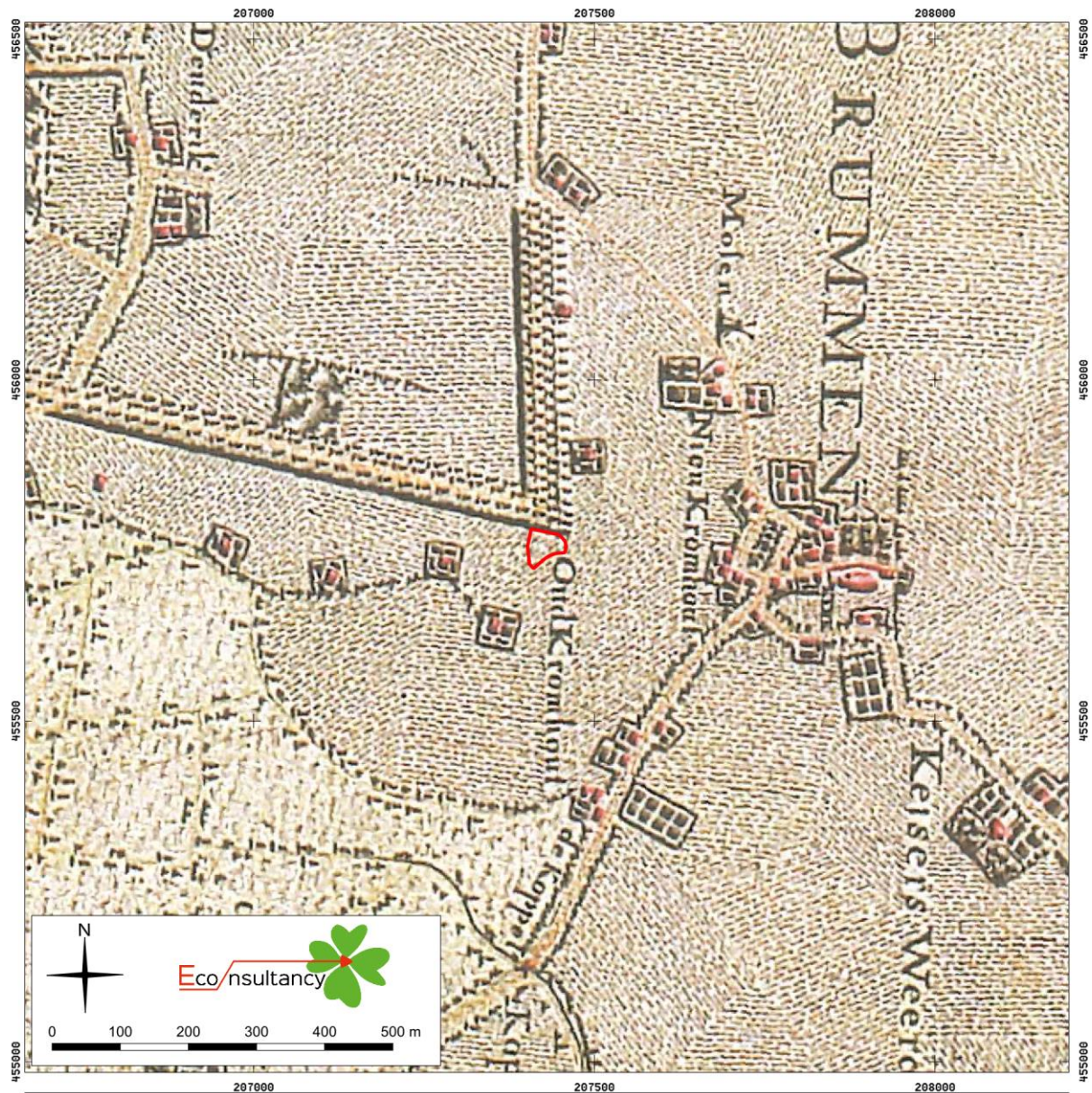
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794 vanuit kaartblad 70



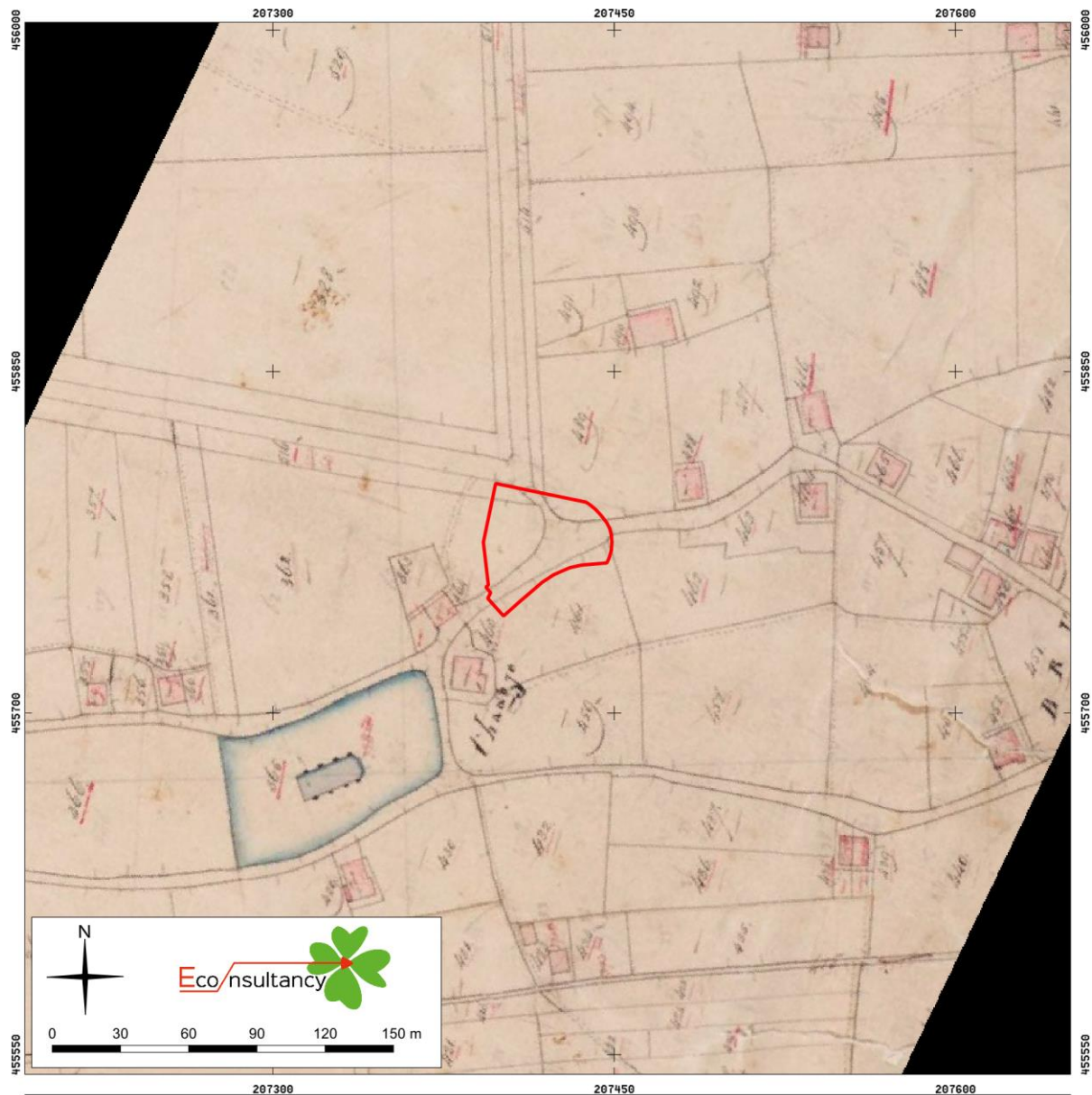
Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794 vanuit kaartblad 70. Bron: Versfelt, 2003.

Legenda

plangebied

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1819 (Minuutplan)



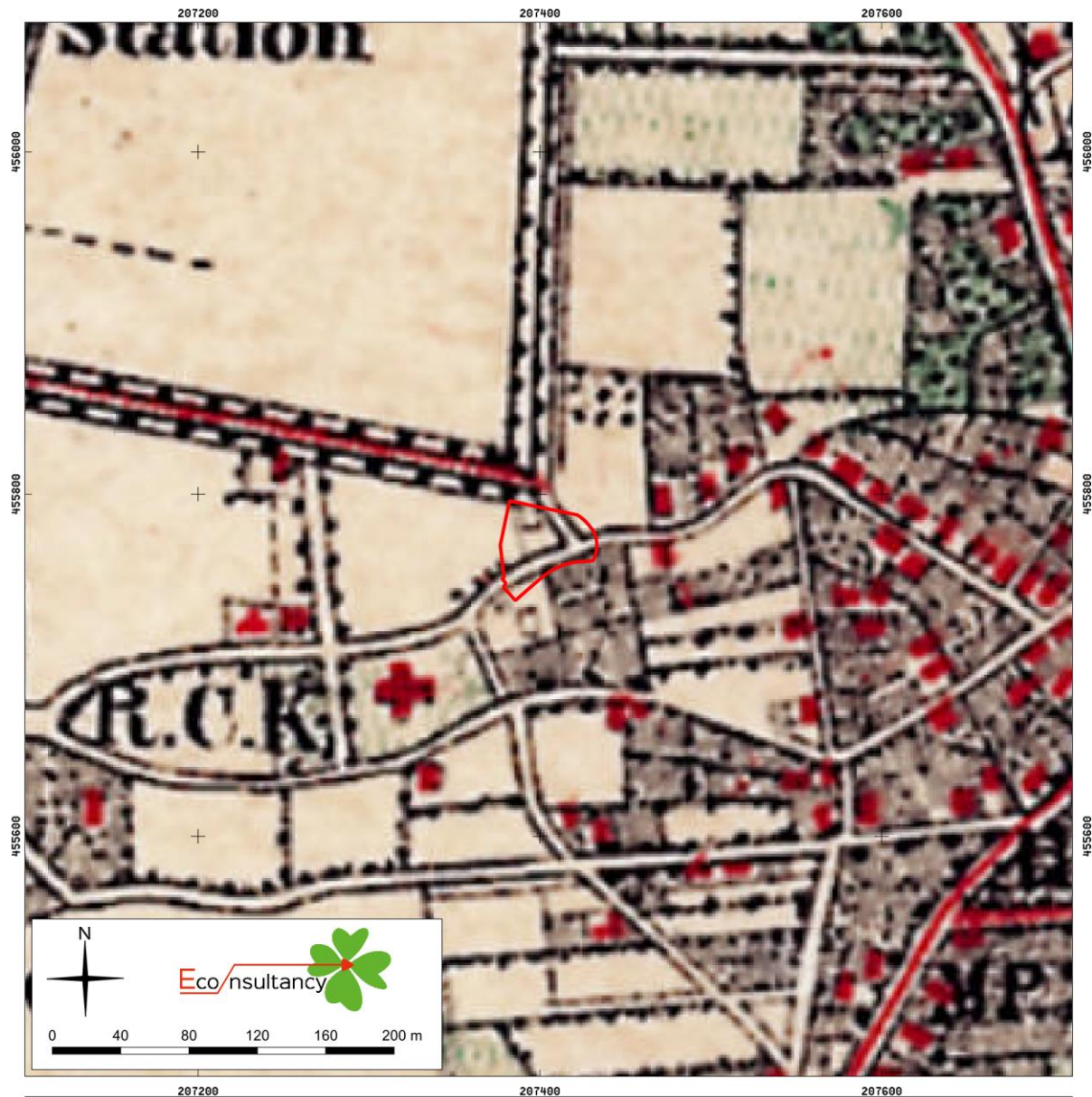
Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1819 (Minuutplan). Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1866 (Bonneblad)



Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1866 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1891 (Bonneblad)



Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1891 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)



Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933 (Bonneblad)



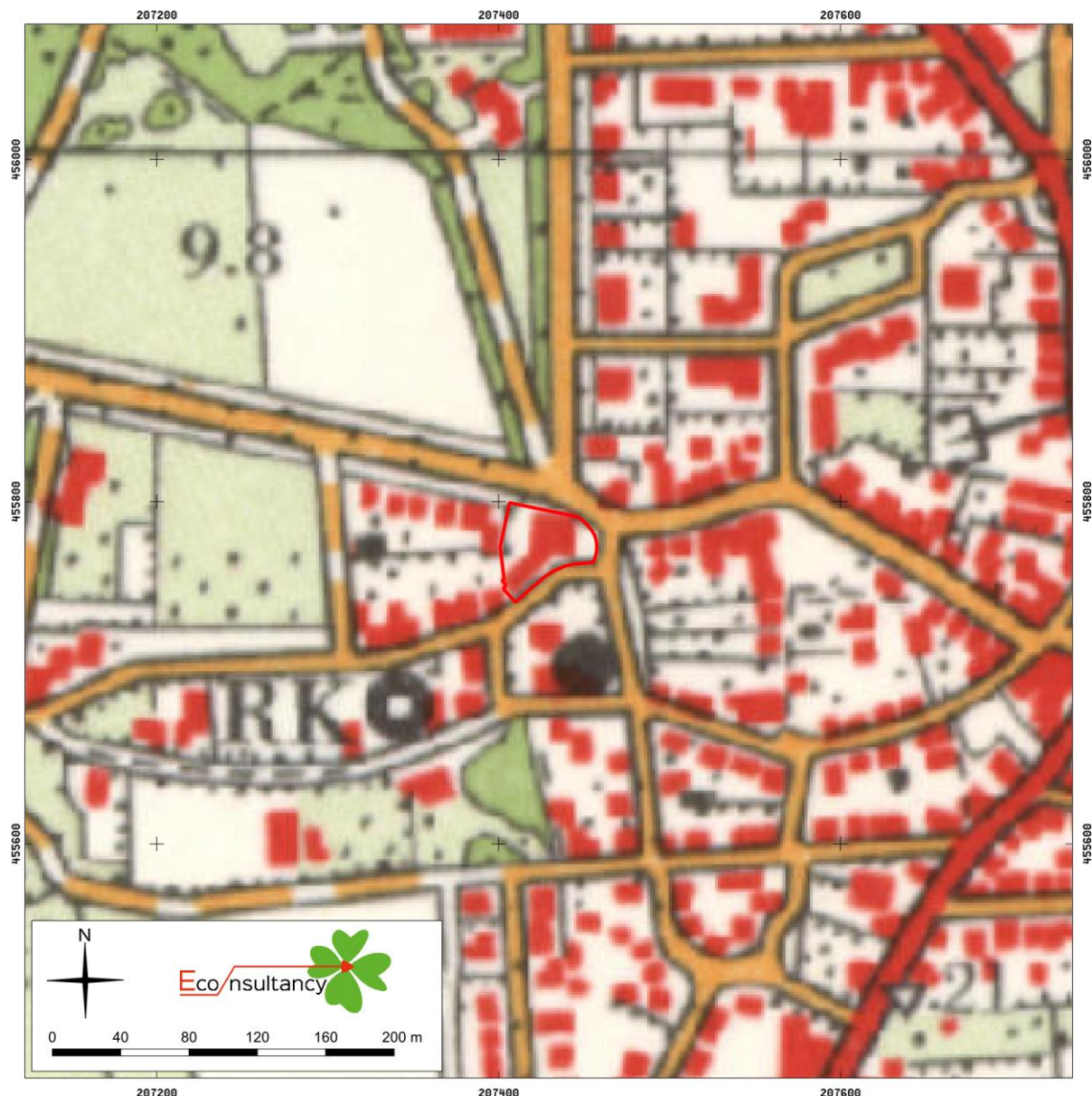
Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1965



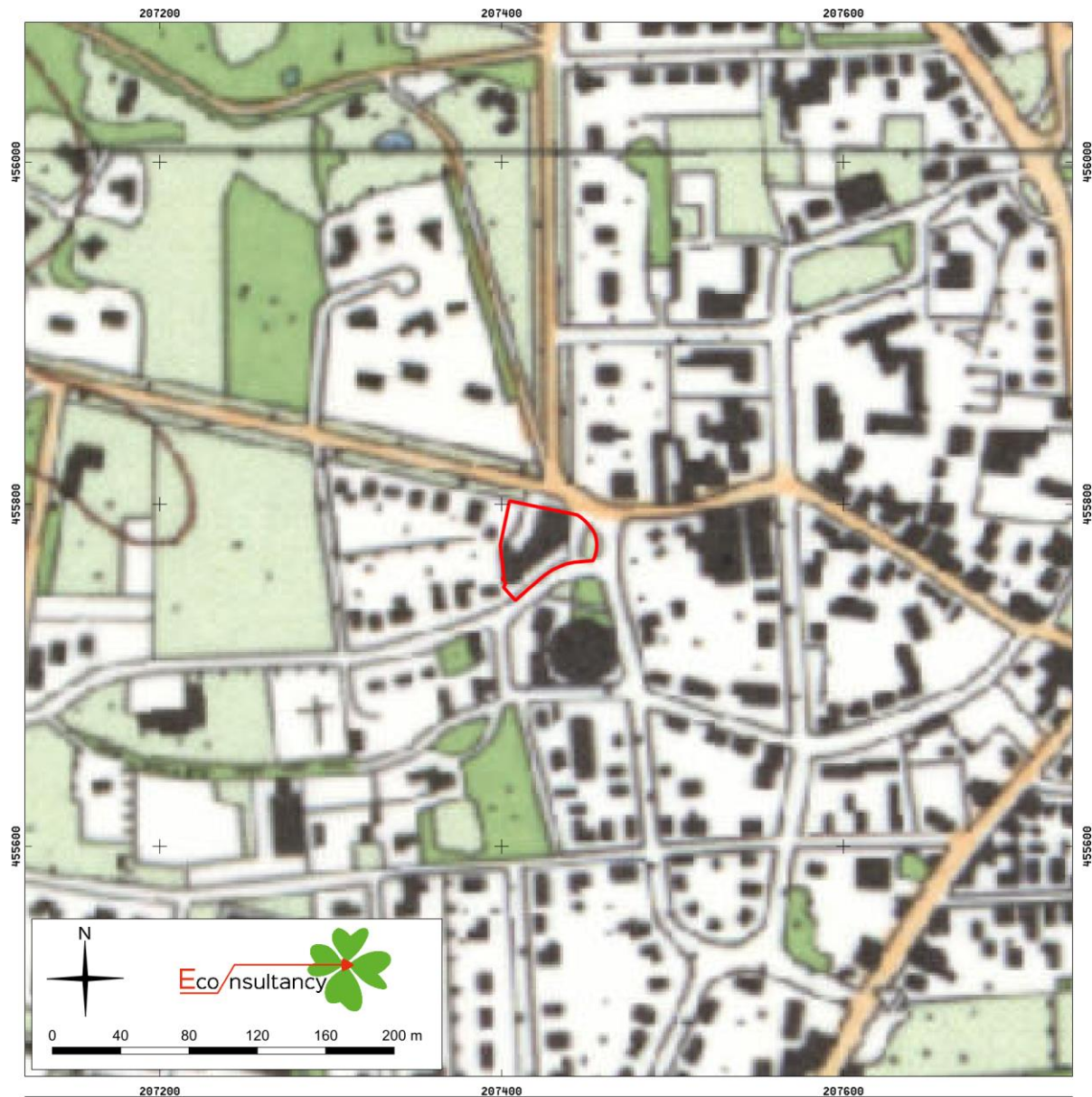
Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1965. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 16. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988*



Archeologisch vooronderzoek Engelenburgerlaan 1 in Brummen, gemeente Brummen (17498.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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		
-800				IVa		Bronstijd		
-2000						Neolithicum		
815	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
-3755	5000							
-4900								
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
-7020	8000							
-8240	9000							
-8800			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen		
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap		
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen		
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
-35.000								
75.000						Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum	
130.000			Saalien (ijstijd)					
-300.000		Midden-Pleistoceen					Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 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 (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 (ca. 5300-2000 voor 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 halfagrarische 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 (ca. 2000-800 voor 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 voortgezet, maar rond 1200 voor 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 kope- ren voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor 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 (ca. 12 voor Chr. - 450 na 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 na 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 na 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 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na 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 Romeinse 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 wat zich uit 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 3 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 het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag 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

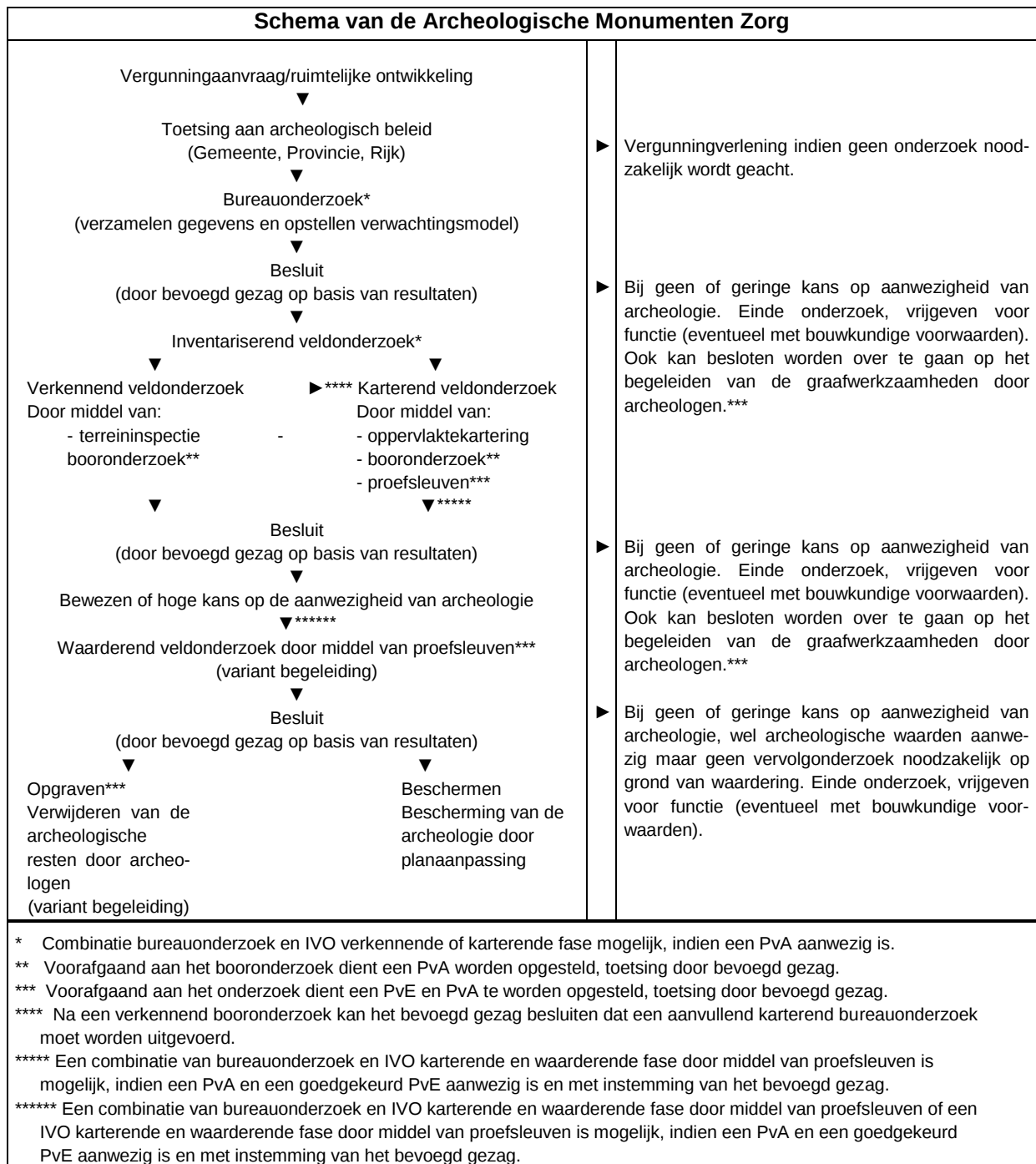
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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 het bevoegd gezag 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 4 Inrichtingsplan



