



RAPPORTAGE

archeologisch bureauonderzoek

hoek Marconilaan en Edisonstraat

te Eindhoven, in de gemeente Eindhoven



Rapport archeologisch bureauonderzoek

hoek Marconilaan en Edisonstraat, te Eindhoven in de gemeente Eindhoven

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
---------------	---

Rapportnummer	21536.003
Versienummer ¹	1
Datum	26-05-2023

Opsteller ²	
Kwaliteitscontrole	

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.

² AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

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. Ook 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.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

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.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

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

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. 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)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	11
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	17
3	CONCLUSIE EN ADVIES	20

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.3	Verleende bouwvergunningen
Tabel 2.4	Gespecificeerde archeologische verwachting

KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op een topografische kaart
Kaart 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto
Kaart 4.	Het plangebied op de archeologische verwachtings- en waardenkaart van de gemeente Eindhoven uit 2022
Kaart 5.	Het plangebied op geomorfologische kaart
Kaart 6.	Het plangebied op het AHN
Kaart 7.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 8.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 9.	Het plangebied op de Meierijkaart van Hendrik Verhees uit 1794
Kaart 10.	Het plangebied op de Kadastrale minuut 1811-1832
Kaart 11.	Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1900
Kaart 12.	Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1928
Kaart 13.	Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1943
Kaart 14.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1953
Kaart 15.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1963
Kaart 16.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1973
Kaart 17.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1984
Kaart 18.	KLIC-gegevens

BIJLAGEN

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

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	21536.003	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Toponiem	hoek Marconilaan en Edisonstraat	
Plaats	Eindhoven	
Gemeente	Eindhoven	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Woensel, sectie G, perceel 2593, 3315, 3316, 3600, 3816, 3817, 3818 & 3600.	
Omvang plangebied	circa 1.200 m ²	
Kaartblad	51 G (1:25.000)	
Centrumcoördinaten (X/Y)	160208/384722	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Eindhoven Postbus 90150 5600 RB Eindhoven	Contactpersoon: [REDACTED] Afdelingshoofd omgevingskwaliteit [REDACTED]
Deskundige namens de bevoegde overheid	Gemeente Eindhoven Postbus 90150 5600 RB Eindhoven	Contactpersoon: [REDACTED] Stadsarcheoloog Sector Ruimtelijke Expertiseafdeling Omgevingskwaliteit [REDACTED] [REDACTED]
Uitvoeringsperiode	april-mei 2023	
Uitvoerder	Econsultancy, [REDACTED] (Senior KNA Archeoloog)	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5414886100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het gemeentelijk depot	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte in april-mei 2023 een archeologisch bureau-onderzoek uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de hoek Marconilaan en Edisonstraat te Eindhoven in de gemeente Eindhoven. In het plangebied zullen na sloop van de bestaande bebouwing nieuwe woningen worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken moet eerst het vigerend bestemmingsplan worden herzien. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Doordat er geen aanwijzingen zijn dat het plangebied gelegen is geweest in de buurt van open water en er ook geen vondsten uit het Paleolithicum en Mesolithicum in de omgeving van het plangebied aangetroffen zijn is de archeologische verwachting voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum laag. De ligging van het plangebied op een dekzandvlakte met een vermoedelijk diepe grondwaterstand maakt dat het plangebied een geschikte vestigingslocatie was voor landbouwers. In de buurt zijn echter maar een klein aantal meldingen uit de perioden Neolithicum – Vroege Middeleeuwen bekend (mogelijk is dit niet representatief) die grotendeels behoren tot breed gedateerde vondsten die qua datering doorlopen tot in de Nieuwe tijd. Eén vondst is in het Neolithicum gedateerd, een stenen bijl. De archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is daarom middelhoog. De bewoning in het dorp Woensel, waar het plangebied in lag, gaat terug tot in ieder geval de 12^e eeuw, waarschijnlijk ouder, en de kern hiervan ligt op 525 meter ten noordoosten van het plangebied. Bij gravende onderzoeken op 300 meter ten oosten van het huidige plangebied zijn archeologische resten aangetroffen die teruggaan tot de 13^e eeuw en bij een opgraving op 365 meter ten noordoosten van het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen die teruggaan tot de 14^e eeuw. Uitgaande van het historisch kaartmateriaal ligt het plangebied vanaf het eind van de 18^e eeuw aan een weg (voorloper huidige Marconilaan) en in de eerste helft van de 19^e eeuw aan twee wegen (ook aan de voorloper van de huidige Edisonstraat). In de tweede helft van de 19^e eeuw is het deels bebouwd wat in de jaren '30 van de 20^e eeuw vervangen wordt door de huidige bebouwing. Uitgaande van de archeologische gegevens en het historisch kaartmateriaal is de archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd hoog.

Door ploegen, plant- en rooiwerkzaamheden en bouw- en sloopactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. De bebouwing uit de jaren '30 van de 20^e eeuw, de voorafgaande sloop en de aanleg van kabels en leidingen hebben waarschijnlijk

eventuele vindplaatsen aangetast dan wel opgeruimd. In hoeverre dit gebeurd is kan niet uit het bureauonderzoek worden opgemaakt.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek na bovengrondse sloop van de huidige bebouwing.

Omdat archeologische resten voornamelijk in de vorm van grondsporen worden verwacht, is in dit stadium een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Booronderzoeken zijn in historische kernen minder geschikt gezien de grote kans op het voorkomen van puinlagen die aan historische bebouwing toegeschreven kunnen worden. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Eindhoven), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Eindhoven wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen, moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Eindhoven op de hoogte te stellen.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing te slopen en hier vervolgens appartementen te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst het vigerend bestemmingsplan worden herzien. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

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 archeologisch onderzoek is uitgevoerd in april-mei 2023 door de heer drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door de heer drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector).

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, 19-02-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda. Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06.³

³ SIKB.

Daarnaast zijn de onderzoeksrichtlijnen archeologisch bureauonderzoek van de gemeente Eindhoven gebruikt.⁴ In deze onderzoeksrichtlijnen staat ook een lijst met te raadplegen literatuur. Drie publicaties uit deze lijst zijn in dit rapport niet gebruikt omdat ze geen aanvullende informatie over het plangebied en de directe omgeving bevatten.⁵

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Eindhoven;
- Erfgoedhuis;
- Eindhoven in beeld;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 1000 m rondom het plangebied. Het plangebied ligt aan de hoek Marconilaan en Edisonstraat, in de bebouwde kom van Eindhoven, in de gemeente Eindhoven (kaart 1) en heeft een oppervlak van circa 1.200

⁴ Onderzoeksrichtlijnen Eindhoven, 2022.

⁵ De niet gebruikte publicaties zijn: Arts, 1994, Arts, 2017 & Keunen en Van der Veen, 2017.

m². Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) rond 18,5 meter +NAP en de centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 160208 en Y: 384722. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Woensel, sectie G en beslaat percelen 2593, 3315, 3316, 3600, 3816, 3817, 3818 & 3600 (kaart 2).

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd, de onbebouwde delen zijn in gebruik als binnenplaats en waarschijnlijk geheel verhard (zie kaart 3). De eigenaar en gebruiker zijn bij Econsultancy onbekend. De omliggende percelen zijn in gebruik als straat, parkeerplaats en bebouwd gebied.

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 bestemmingsplan Woensel West 2013 (vastgesteld op 25-06-2013). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied geen archeologische waarde. Het plangebied heeft een enkelbestemming wonen.⁶

Volgens de archeologische verwachtings- en waardenkaart van de gemeente Eindhoven ligt de gehele onderzoekslocatie in een gebied met een terrein van archeologische waarde, waarde 3. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij een verstoringsoppervlak groter dan 50 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.⁷

Milieuhygiënische situatie

Om te bepalen of de milieuhygiënische situatie in het plangebied een risico vormt voor de uitvoering van eventueel archeologisch veldonderzoek, is de digitale atlas van de gemeente Eindhoven geraadpleegd.⁸ Hieruit blijkt dat volgens deze kaart in het plangebied geen bodemverontreinigingen voorkomen.

Te gelijker tijd met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek (projectnummer 21536.001) uitgevoerd door Econsultancy. De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

⁶ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁷ Berkvens & Arts, 2022.

⁸ Gemeente Eindhoven

2.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied is de sloop van de huidige bebouwing en vervolgens de nieuwbouw van appartementen gepland (zie bijlage 7). Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 1.200 m² worden heringericht. Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend, alsook wie de toekomstige gebruikers worden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. 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 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁹	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciële afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6).
Fysieke landschap van Eindhoven ¹⁰	Dekzandvlakte
Geomorfologie ¹¹	Niet gekarteerd wegens bebouwing.
Bodem ¹²	Niet gekarteerd wegens bebouwing.
Grondwatertrap	Niet gekarteerd wegens bebouwing.

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt op afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Deze zijn door de wind of door oppervlakteaafstroming over al dan niet bevroren ondergrond, onder wisselende klimatologische omstandigheden afgezet. Ze bestaan meestal uit lokaal tot regionaal geresedimenteerd materiaal. De ouderdom van deze sedimenten is Laat-Pleistoceen.

⁹ De Mulder et al., 2003.

¹⁰ Berkvens & Arts, 2022.

¹¹ NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

¹² NGR/Wageningen Environmental Research, 2021

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet op de oudere afzettingen. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel waaronder ook het Oude dekzand valt.¹³

DINO

Het Dinoloket¹⁴ is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond circa 130 meter ten zuidwesten en 140 meter ten zuidoosten van het plangebied tot circa 4 meter onder maaiveld bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. De siltigheid is (waar dit vermeld wordt) sterk. De zandafzettingen kunnen worden toegeschreven aan afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland 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 Eindhoven bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie kaart 5). Extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is niet mogelijk gezien de grote afstand ten opzichte van het plangebied waar gekarteerde gebieden voorkomen.

Fysieke landschapskaart gemeente Eindhoven

Volgens de kaart van het fysieke landschap van Eindhoven, zoals weergegeven op de archeologische basiskaart van de gemeente Eindhoven, ligt het plangebied op een dekzandvlakte.¹⁶

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁷ vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een vlakte (zie kaart 6). De ligging binnen de bebouwde kom van Eindhoven kan mede de oorzaak zijn dat het in een vlak gebied ligt, mogelijk heeft

¹³ Mulder *et al.* 2003, Berendsen, 2008.

¹⁴ Dinoloket.

¹⁵ DINO boornummers B51G1767 & B51G1766.

¹⁶ Berkvens & Arts, 2022.

¹⁷ PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

er voorafgaand aan de bouw egalisatie plaats gevonden. Ongeveer 1 - 1,5 kilometer ten zuidoosten/oosten van het plangebied ligt een laaggelegen beekdal.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Eindhoven bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie kaart 8). Extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is ook hier niet mogelijk gezien de grote afstand ten opzichte van het plangebied waar gekarteerde gebieden voorkomen. Door de aanwezige bebouwing in het plangebied is er mogelijk ook geen natuurlijke bodem meer aanwezig. Volgens de archeologische verwachtings- en waardenkaart van de gemeente Eindhoven ligt in het plangebied een plaggendeek (zie figuur 4).¹⁸

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Het grondwaterpeil is een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten; hoe beter de ontwatering, hoe slechter de conservering. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weer gegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Eindhoven bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

2.6 Archeologische waarden

2.6.1 AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.¹⁹ Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 8 zijn de archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt voornamelijk gekeken naar de waarden binnen een straal van 1000 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit,

¹⁸ Berkvens & Arts, 2022.

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

ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie bijlage 2 en Kaart 8). Dit betreft een terrein met een cluster middeleeuwse bebouwing van het dorp Woensel dat terug gaat tot voor 1250.²⁰

Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 16 archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 3 en Kaart 8) waarvan de resultaten niet allemaal in Archis staan. Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden: bureauonderzoeken, booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen. Als er tijdens archeologisch veldonderzoek vondsten worden gedaan, dan kunnen er één of meerdere vondstlocaties worden geregistreerd. Een groot deel van de onderzoeken betreffen los staande bureauonderzoeken (9 stuks). Bij een aantal meldingen is na het bureauonderzoek een vervolgonderzoek geadviseerd (wat (nog) niet overal is uitgevoerd) maar ook tot advies voor vrijgave vanwege een lage archeologische verwachting, o.a. als gevolg van recente bouwactiviteiten. Eén advies heeft geleid tot een archeologische begeleiding op 175 meter ten zuidoosten van het plangebied, waarvan de resultaten (onderzoeksnummer 5287927100) niet in Archis staan. Na een ander bureauonderzoek op 600 meter ten noordoosten van het plangebied (onderzoeksnummer 5140757100) is een archeologisch verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Daarbij is een recente ophooglaag van 0,7 - 1,0 meter aangetroffen met daaronder een relatief intacte bodemopbouw. Net buiten het onderzochte gebied is de gracht van een verwachte moated site aangetroffen. Er is vervolgens geadviseerd om de bodemingrepen tot een diepte van 70 cm te beperken, zodat de archeologisch relevante lagen niet geraakt worden.²¹ Na een bureauonderzoek gecombineerd met een booronderzoek (onderzoeksnummer 5286882100, 255 meter ten zuidwesten van het plangebied) is vervolgonderzoek geadviseerd in geval van bodemingrepen dieper dan 70 cm onder de verharding in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (dit is (nog) niet uitgevoerd).²² Bij een opgraving op 300 meter ten oosten van het plangebied (onderzoeksnummer 5286882100) zijn bewoningssporen vanaf de 12^e tot in de 20^e eeuw aangetroffen. Bij een proefsleuvenonderzoek op 365 meter ten noordoosten van het plangebied (onderzoeksnummer 5286882100) zijn sporen van bewoning uit de 13^e en 16^e eeuw aangetroffen en vervolgens opgegraven.²³ Na een bureauonderzoek gecombineerd met een booronderzoek (onderzoeksnummer 5219968100, 945 meter ten noordwesten van het plangebied) worden vanwege diepe verstoringen in het hele plangebied geen archeologische resten meer verwacht.

Vondstmeldingen

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vijf vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en Kaart 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied uit de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd met een sterke nadruk op Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd. De kleine hoeveelheid vondsten in het onderzoeksgebied zal vooral het gevolg zijn van het kleine aantal gravende onderzoeken die er zijn uitgevoerd.

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

²¹ Ruijters, 2022.

²² Verhoeven, 2022.

²³ Bebruyne, 2007.

2.6.2 Andere bronnen

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant²⁴ heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt in het cultuurhistorisch landschap De Kempen maar niet in een archeologisch landschap.

De Kempen is een zwak golvend dekzandlandschap dat bestaat uit dekzandvlakten en -ruggen. Het gebied wordt doorsneden door de bovenlopen van de Grote en Kleine Dommel, Beerze en Reusel. De dekzandruggen hebben een zandige bodem waar regenwater infiltreert, dat in de beekdalen als kwel naar boven komt. Plaatsen met leem in de ondergrond hadden een gebrekkige afwatering, zodat daar vennen en kleine veenmoerassen ontstonden. De ruimtelijke identiteit van het ontginningslandschap van de Kempen wordt gevormd door de contrasten tussen de verschillende agrarische gebruikseenheden: de akkers, graslanden en woeste gronden. De akkercomplexen, dorpen en gehuchten liggen vanouds op de rand van de beekdalen. Langs de beken lagen de graslanden, vaak verdeeld in lange smalle percelen die omzoomd waren door elzensingels. Op de hogere delen van het landschap bevonden zich vroeger uitgestrekte heidevelden, bossen en stuifzanden. Door overbeweiding en het steken van heideplaggen ontstonden plaatselijk zandverstuivingen. De dorpen van de Kempen hebben zich afhankelijk van hun ligging verschillend ontwikkeld. De kernen die liggen aan belangrijke routes zijn uitgegroeid tot suburbane woonkernen met soms redelijk grote bedrijventerreinen. De dorpen op afstand van deze routes hebben een landelijker karakter en zijn beperkter in omvang gebleven. De bewoningsgeschiedenis en de inrichting van het gebied zijn in hoge mate bepaald door de natuurlijke terreingesteldheid. De indeling in agrarische gebruikseenheden (akkers, graslanden en woeste gronden) is op veel plaatsen nog goed herkenbaar. Vooral de beekdalen zijn hier en daar buitengewoon goed bewaard gebleven. In combinatie met de dorpen en buurtschappen en de plaatselijk aanwezige kleinschaligheid verleent dit het gebied een grote landschappelijke en cultuurhistorische waarde. Dragende structuren in de regio zijn: De oude agrarische cultuurlandschappen met akkercomplexen, beemden, broekgebieden, en hakhoutbosjes en -wallen; de dorpen en buurtschappen met langgevelboerderijen; de woeste gronden met heidevelden, vennen en zandverstuivingen; plantages met naaldhout; de (grote) landgoederen; de vloeivelden en visvijvers; de watermolens; de oude kerklocaties buiten de dorpen; de grafheuvels.

Wetenschappelijke publicaties

In het kader van dit bureauonderzoek zijn drie wetenschappelijke publicatie geraadpleegd. Het betreffen de in Archis beschikbare publicaties van de dichtstbij het plangebied uitgevoerde archeologisch onderzoeken die mogelijk inzicht kunnen geven in de landschappelijke en archeologische situatie in het huidige plangebied.

In augustus-oktober 2022 heeft RAAP voor het plangebied Slegerslocatie aan de Marconilaan op 255 meter ten zuidwesten van het huidige plangebied een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.

²⁴ Brabant.nl.

In het plangebied van RAAP zijn geen archeologische resten bekend. Op basis van de (slechts) twee bekende vindplaatsen in een straal van circa één kilometer rondom het plangebied, valt er weinig te zeggen over de archeologische context. Op basis van historische bebouwing zoals aangeduid op de minuutplannen uit de periode 1815-1832, heeft het plangebied van RAAP op de gemeentelijke verwachtingskaart een hoge verwachting voor bewoning uit de Late Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd. Deze verwachting wordt mogelijk onderschreven door de resten van een boerenerv uit de periode Late Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd op circa 750 meter ten noordoosten van het plangebied van RAAP (de Kronehoef). Voorts geldt er ook een verwachting voor boerensamenlevingen uit vroegere perioden (prehistorie, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen), gezien het mogelijk voorkomen van de vruchtbare leekerdgronden en/of plaggendekken. Er kan gedacht worden aan resten van historische gebouwen en/of oudere nederzittingsresten, begravingen, infrastructuur en resten van landbouw. Ook kunnen er, zoals in vrijwel heel Eindhoven, eventueel resten uit de Tweede Wereldoorlog voorkomen, zoals munitie. De bodem in het plangebied van RAAP bestaat uit zwak tot sterk siltig zand, en de diepere ondergrond op twee locaties uit zandige leem. De bovenlaag bestaat veelal uit ophoogzand met daaronder een humeus tot moerig donkerbruingrijs pakket met veel recent bouwpuin, in één geval plastic, en meestal met lichtgrijze leembrokjes. De eigenaar van het terrein wist te vertellen dat toen het terrein in gebruik werd genomen, de donkere humeuze bovengrond eerst werd afgegraven tot op (en niet in) het gele zand, waarna er weer humeuze grond werd aangebracht. Dit is wat in de boringen terug te zien is. Op basis hiervan kan worden verondersteld dat een eventuele vondstlaag verdwenen is, maar dat de C-horizont nog grotendeels ongeschonden aanwezig is in het plangebied van RAAP. Dat betekent dat eventuele grondsporen van landbouwers nog aanwezig kunnen zijn in de (top van de) C-horizont. De diepte van die top varieert van 40 cm tot 210 cm onder maaiveld.²⁵

Van 6 maart 2021 tot en met 11 juni 2021 heeft RAAP voor het plangebied “Kronehoef” (Kronehoefstraat 62), 300 meter ten oosten van het huidige plangebied, een opgraving en bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd.²⁶

De ondergrond van het plangebied van RAAP bestaat uit Brabantse leem, afgezet gedurende het Midden-Weichselien. De top ligt binnen 1,0 meter beneden maaiveld, lokaal zelfs 40 cm –mv. De jongste natuurlijke afzettingen in het plangebied bestaan uit dekzand en is afgezet in een jongere fase van het Pleniglaciaal. Hoewel de grondwatertrap van het terrein niet is gekarteerd, is de ontwatering van nature goed. In bodemkundig opzicht is sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond, maar deze was meestal niet meer intact. Het esdek (plaggendek) is zeer variabel in dikte, namelijk 30 tot 80 cm. Onder het plaggendek of verstoringen is vaak het dekzand of Brabantse leem aanwezig, zodat overwegend sprake is van een AaC-profiel. Alleen plaatselijk zijn ook andere bodemlagen aanwezig. Het gaat dan meestal om de AB-horizont van een dunne veldpodzol of een oude akkerlaag; soms is ook de onderliggende BC-horizont aanwezig.

De oudste resten bestaan uit enkele scherven keramiek uit de vroege 13^e eeuw, mogelijk nog de late 12^e eeuw. De oudste bewoningssporen dateren evenwel pas uit het tweede kwart van de 14^e eeuw. Het gaat om enkele kleine bijgebouwen van een erf, waarvan het hoofdgebouw iets zuidelijker lag. De bijgebouwen zijn vermoedelijk schuren. In één geval wijst met name een greppel op de lengteas van de schuur op een stalfunctie voor (klein)vee, maar een groot maalsteenfragment sluit beter aan bij het uitoefenen van huishoudelijke activiteiten. Een forse hoeveelheid baksteen, alsook mortel, vormt een aanwijzing voor een zeer vroeg gebruik van deze bouwmaterialen. Het vroege baksteengebruik kan mogelijk worden gerelateerd aan de heren van Cranendonk en Eindhoven. Een nabijgelegen grote kuil is aangelegd als leemwinkuil, maar in tweede instantie als waterkuil

²⁵ Verhoeven, 2022.

²⁶ Dijk, 2022.

gebruikt. In een nabijgelegen greppel uit dezelfde periode zijn in 2006 resten van rund en varken gevonden, terwijl een spinklosje is gebruikt voor de verwerking van schapenwol en daarmee wellicht op de aanwezigheid van schapen wijst. Het moet niet worden uitgesloten dat deze niet alleen de grens van het bijbehorend cultuurland aangeven, maar ook de perceelsvormen en -groottes markeren.

Het plangebied bleef in gebruik – mogelijk als achtererf van het goed Ten Gruythuize. De archeologische resten bestaan vooral uit greppels. Eén greppel is echter ouder. Deze ligt onder de 19^e-eeuwse Kronehoef en dateert uit de 17^e of mogelijk nog de 16^e eeuw. De datering van de greppels en het sporenbeeld, met name het ontbreken van bijbehorende waterputten – wijst erop dat bewoning van de 15^e tot de 19^e eeuw ontbreekt in het plangebied. Een cluster grote kuilen in de zuidwesthoek van het plangebied moet mogelijk als 15^e-16^e-eeuwse waterkuilen worden geïnterpreteerd. In dat geval betreft het waterkuilen van het goed Ten Gruythuize of de Grote Prinsehoeve. Echter, een jonge datering in de 19^e eeuw is ook mogelijk. Dan hebben de sporen geen directe relatie met deze oude hoeves. De vondst van een vetvanger wijst erop dat de bewoners van het goed Ten Gruythuize een gegoede keuken hadden en van bovengemiddelde welstand waren. Pas in de 19^e eeuw neemt de hoeveelheid vondstmateriaal en waarneembare bouwactiviteiten in het plangebied sterk toe. De meeste sporen dateren uit deze periode. Rond 1800 verschijnt de Kronehoef in het plangebied. Gelet op het oudste kadastrale minuutplan was de voorganger al een langgevelboerderij. Bij de herbouw na de brand van 1883 is slechts een klein deel van de het oude muurwerk hergebruikt. De nieuwe boerderij heeft de voor die tijd karakteristieke opzet voor een langgevelboerderij.

Van 28 september tot en met 4 oktober 2006 heeft Bureau Archeologie gemeente Eindhoven voor het plangebied “Kronehoef” in de Eindhovense wijk Woensel, op een grasveld tussen de Otterstraat en de Kronehoefstraat, 365 meter ten noordoosten van het huidige plangebied een opgraving uitgevoerd.²⁷

Doordat het terrein een aantal jaren voor de opgraving al eens eerder afgegraven om de bovengrond te zuiveren met het oog op bouwwerkzaamheden, was het oorspronkelijke esdek niet meer zichtbaar in de profielen en is de bovengrond vrij van vondstmateriaal. Op een diepte van ongeveer één meter onder maaiveld is de top van het dekzand aangetroffen. De oudste sporen die bij het proefonderzoek aan het licht kwamen zijn twee greppels, die op basis van het aardewerk dat in beide greppels gevonden werd dateren uit het tweede kwart van de 14^e eeuw. Op de kruising van beide greppels, evenals op het westelijke uiteinde van één greppel, bevonden zich grote kuilen, opgevuld met diverse lagen zand en leem. Het is mogelijk dat we hier te maken hebben met leemwinningskuilen. Het vondstmateriaal uit de kuilen wijst erop dat ze ongeveer gelijktijdig met de greppels opgevuld zijn geraakt. In de eerste helft van de 17^e eeuw (na 1615) is er opnieuw een afvalkuil gegraven met grote hoeveelheid as en houtskool (haardresten?) en aardewerk (voornamelijk roodbakkerd aardewerk en steengoed). In de laatste fase van haar gebruik werd de afvalkuil gebruikt voor het begraven van een rund. Een fragment van de steel van een kleipijp uit de vulling van de kuil wijst erop dat dit spoor waarschijnlijk uit de 17^e of 18^e eeuw dateert. In het gebied is een tweede dierbegraving, ook van een rund, gevonden. Van de overige sporen kon de precieze functie niet bepaald worden. Het betreffen kuilen, kuiltjes en mogelijke paalkuilen. Slechts twee van deze sporen konden aan de hand van vondstmateriaal gedateerd worden in de 14^e-15^e eeuw en 20^e eeuw. Als we op historisch kaartmateriaal mogen afgaan dan zou de ‘Kronehoef’ ten zuiden van het opgravingsterrein gelegen hebben. Het is dus mogelijk dat de gevonden sporen verband houden met deze boerderij. Dit betekent dat het bestaan van het hoevecomplex ‘de Kronehoef’ mogelijk verder in de tijd teruggaat dan eerder gedacht werd. In historische bronnen duikt de hoeve immers pas op aan het einde van de 14^e eeuw.

²⁷ Bebruyne, 2007.

Uit bovenstaande onderzoeken blijkt dat er in de omgeving antropogene ophogingen voorkomen/kwamen (esdek), wat mogelijk ook in het plangebied het geval kan zijn. Onder dit antropogene pakket, in en op de top van de C-horizont, kunnen archeologische resten voorkomen en bij de twee opgravende onderzoeken zijn deze ook aangetoond in de vorm van sporen van bewoning die terug gaan tot in de Late Middeleeuwen.

Archieven, Erfgoedhuis gemeente Eindhoven en provinciaal archeologisch depot

Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek (met uitzondering van de bouwdoSSIers) plaats gevonden en er is geen contact gezocht met het provinciaal archeologisch depot, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben. Wel is bij het Erfgoedhuis van de gemeente Eindhoven navraag gedaan voor aanvullende informatie voor het plangebied en de directe omgeving (email op 25-04-2023), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

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 nederzettingsvormen 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 bewoningsgeschiedenis van Woensel²⁸

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven, gezien de ligging nabij het dorp Woensel ver buiten de stad Eindhoven zal de bewoningsgeschiedenis van dat dorp relevanter zijn voor het plangebied dan die van de stad Eindhoven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

Woensel ligt op een dekzandrug langs de Dommel en wordt doorsneden door een tweetal kleine beken die in de Dommel uitmonden. De lengte van de dekzandrug van Woensel bedraagt ongeveer vijf kilometer, de breedte ongeveer één kilometer. Op het zuidelijk en hoogste gedeelte is in de Vroege Middeleeuwen de nederzetting Woensel ontstaan, waarbij de kern heeft 'gewandeld' door het landschap. Na herhaalde verplaatsing van de woonkern bleven steeds enkele hoeven op de oude plek voortbestaan waardoor de bewoning versnipperd raakte over het landschap. Mogelijk dateert ook de kerk van Woensel uit de Vroege Middeleeuwen. Deze kerk zal zijn gesticht in de bestaande nederzetting, maar die nederzetting is in de loop van de jaren verplaatst. De gewijde grond met daarop de kerk en het kerkhof bleef op de oorspronkelijke plaats gehandhaafd. De oude nederzettinggronden werden in gebruik genomen als akkerland, waardoor de kerk te midden van de akkers kwam te staan. Op dekzandruggen liggen meestal plaggendecken. Het betreft zowel kleine plaggendecken, met een oppervlakte van één of enkele hectaren, als grote en zeer grote exemplaren, met een oppervlak van enkele

²⁸ Arts, 2020 en Berkvens & Arts, 2022.

vierkante kilometers. De grootste plaggendekken bestaan vermoedelijk uit reeksen aaneen gegroeide akkercomplexen. Dit zal bijvoorbeeld gelden voor het omvangrijkste plaggendek van het gebied van Woensel-Vlokhoven-Bokt. Dit plaggendek heeft een lengte van ongeveer 6,7 kilometer en een breedte van maximaal 1,8 kilometer.

De oudste schriftelijke vermelding van Woensel dateert uit 1107, als *altare de Günsela*, dit is tevens de oudst bekende historische vermelding van het hele grondgebied van de huidige gemeente Eindhoven. De oudste archeologische datering, bestaande uit vondstmateriaal, dateert uit 600-750 n. Chr. De dorpsnaam Woensel wordt in 1273 geschreven als Wucele, in 1286 als Woncel, in 1300 als Wonsele en in 1307 als Woensele. Het eerste deel van deze plaatsnaam, 'woens' heeft de betekenis van Wodans, oftewel 'van Wodan'. De oudste schrijfwijze is de verlatijnste vorm Günsela (1107, 1257 en 1264), in 1161: Günsella, in 1257: Gunsele. De stemhebbende 'W' als beginletter voor Germaanse woorden is vreemd in de Romaanse tongval, waardoor de Latijnse schrijfwijze met 'G' begint. Het tweede deel van de plaatsnaam Woensel bestaat uit 'sel'. 'Sel' is een regelmatig voorkomend onderdeel van plaatsnamen dat afgeleid is van het woord 'sel', 'sele' of 'zele', hetgeen 'ruimte' of 'woning' betekent (vergelijk het woord 'zaal'). Het zou kunnen dat het bij Woensel zou gaan om een groot gebouw waar Wodan werd vereerd (dus een tempel) dat op de plaats stond van de middeleeuwse kerk, waarvan thans alleen de toren (de 'Oude Toren') resteert. Het zou daarmee een van de voorbeelden zijn van een transformatie van een niet-christelijke naar een christelijke cultusplaats. Het is een van de weinige plaatsnamen in het Nederlandse taalgebied die met een Germaanse god kan worden geassocieerd.

Gedurende de Middeleeuwen was Woensel het kerkelijk centrum van een van de zeven dekenaten in het aartsdiakenaat Texandria dat het noordelijk deel van het uitgestrekte bisdom Luik vormde. Woensel lag geografisch centraal in dat aartsdiakenaat. Gezien het belang van Woensel is zelfs verondersteld dat deze plaats dezelfde is als het in de vierde eeuw genoemde Toxiandrium locum, als plaats in het Romeinse rijk waar de Salische Franken zich toen hadden gevestigd. Woensel was een allodiale heerlijkheid in het kwartier van Kempenland. Tot in de 14^e eeuw was deze in handen van de heren van Cranendonk. Vanaf de 16^e eeuw is de heerlijkheid in handen van de Oranjes, al dan niet allodiaal of als Brabants leen. Woensel had een eigen schepenenbank van 7 schepenen. Het dorpsbestuur bestond uit de zeven schepenen, de drossaard en twee burgemeesters. Woensel telde in 1438 en 1496 respectievelijk 153 en 135 haarden (huizen). Gedurende de Tachtigjarige Oorlog is Eindhoven een aantal keren belegerd. Als gevolg hiervan is Woensel in 1584 geheel in puin gelegd en ontvolkt. In 1900 was Eindhoven nog een kleine stad te midden van vijf veel uitgestrektere randdorpen: Woensel, Tongelre, Stratum, Gestel en Strijp. Door de snelle opkomst van de industrie maakten deze gemeenten stormachtige ontwikkelingen door. Er werden arbeidskrachten gehuisvest en nieuwe wegen aangelegd. Als gevolg hiervan werd het grondgebied van Eindhoven in 1920 aanzienlijk uitgebreid door annexatie van alle aangrenzende dorpen. De stadsstructuur werd gereconstrueerd en uitgebreid, onder meer door het aanleggen van nieuwe toegangswegen en het bouwen van nieuwe woonwijken in het voorheen landelijke gebied. In het begin van de 20^e eeuw is aan de Boschdijk te Woensel een steenfabriek opgericht die in de jaren '60 al weer is opgeheven.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 2.2 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart Jacob van Deventer ²⁹	Omstreeks 1560	-	1:11.520	Plangebied ligt buiten het bereik van de kaart.	-
Meerijkaart van Hendrik Verhees ³⁰	1794	-	1:11.520	Akkerland aan een weg (voorloper huidige Marconilaan).	Akkerland doorsneden door wegen met langs deze wegen bomen. Ten noordoosten staat bebouwing.
Kadastrale minuut ³¹	1811-1832	Gemeente Woensel en Eckhart, Sectie F, blad 02	1:2.500	Bouwland	Ten noorden en oosten lopen de huidige Edisonstraat en Marconilaan, direct ten zuiden en noorden staat bebouwing. Rest overwegend in agrarisch gebruik.
Bonneblad ³²	1850-1864	Eindhoven 51	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	670	1:50.000	Deels bebouwd, rest in gebruik als tuin/boomgaard.	Bebouwing omgeving toegenomen, onbebouwde delen gras- en akkerland.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	670	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1928	670	1:50.000	Geen veranderingen.	Bebouwing omgeving toegenomen, onbebouwde delen gras- en akkerland.
Topografische kaart	1943	670	1:25.000	Bebouwing uit tweede helft 19 ^e eeuw verdwenen, vervangen door rijtjeshuizen, onbebouwde delen waarschijnlijk tuin.	Bebouwing omgeving toegenomen. Plangebied ligt in een woonwijk.
Topografische kaart	1953	51G	1:25.000	Bebouwing in het plangebied aangepast.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1963	51G	1:25.000	Bebouwing in het plangebied aangepast.	Bebouwing omgeving toegenomen
Topografische kaart	1973	51G	1:25.000	Bebouwing in het plangebied aangepast.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1984	51G	1:25.000	Bebouwing in het plangebied aangepast.	Geen grootschalige veranderingen.

²⁹ Rutte & Vannieuwenhuyze, 2018.

³⁰ BHIC.

³¹ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

³² Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1991	51G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1999	51G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	2003	51G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	2009	51G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	2011	51G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	2015	51G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie tabel 2.2) blijkt dat het plangebied aan het eind van de 18^e eeuw in agrarisch gebruik is en ligt aan de voorloper van de huidige Marconilaan (zie kaart 9). In de eerste helft van de 19^e eeuw ligt de huidige Edisonlaan ten noorden van het plangebied dat zelf nog steeds in agrarisch gebruik is (zie kaart 10). In de tweede helft van de 19^e eeuw is er in het plangebied bebouwing gerealiseerd en is het niet bebouwde deel in gebruik als tuin/boomgaard wat zo blijft tot 1928 (zie kaarten 11 en 12). Tussen 1928 en 1943 is de bebouwing uit de tweede helft van de 19^e eeuw gesloopt en vervangen door rijtjeswoningen met tuinen (zie kaart 13), het hele plangebied ligt dan in een nieuwe woonwijk. De bebouwing in het plangebied verandert regelmatig in de loop der tijd (zie kaarten 13 tot en met 16), al kan dit ook een cartografische fout zijn. Tussen 1973 en 1984 lijkt de huidige situatie te zijn ontstaan (zie kaart 17).

Het landschap onder de stad³³

In het rapport “Het landschap onder de stad” dat door RAAP is opgesteld zijn een aantal kaarten opgenomen waarop het plangebied ook staat. Op de pre-stedelijke kenmerkenkaart staat aangegeven dat het plangebied ligt op een vochtige kampontginning. De huidige Edisonlaan staat weergegeven als een weg voor 1832 en de huidige Marconilaan als weg voor 1832, nu nog herkenbaar. Aan deze wegen staan ten noorden en zuiden van het plangebied bebouwing. Op de kaart herkenbaarheid pre-stedelijke landschap wordt aangegeven dat de herkenbaarheid gedeeltelijk laag en gedeeltelijk middel is voor het plangebied. Op de waarderingskaart landschapselementen staat voor het plangebied niets aangegeven, de Edisonlaan heeft een middenwaarde en de Marconilaan een pluswaarde.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Eindhoven is het gemeentelijk archief geraadpleegd (contactpersoon mevrouw M. de Rooij), Voor het adres Marconilaan 28, 28-30a en 30b zijn de dossiers in het bezit van de gemeente en aangeleverd. Voor de adressen Edisonstraat 150, 150A, 152, 154 en 156 heeft de gemeente de dossiers niet in bezit, deze zijn aangeleverd door het Regionaal Historisch Centrum.

³³ Keunen & Snippenburg, 2019.

Tabel 2.3 Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Van Vroonhoven	1928-1930	Edisonstraat 154 - 160. Bouw van 5 middenstandswoningen met winkel. De funderingen hebben een muurdikte van 0,11 tot 0,55 meter en reiken tot 0,55 meter onder het toekomstige maaiveld. Ze zijn aangelegd op aangebracht zand. Waarschijnlijk een kruipruimte onder de vloer (diepte onbekend maar ondieper dan 0,55 meter). Onder de vloer, op 0,2 meter onder toekomstig maaiveld, ligt een ongeveer 0,2 meter dikke isoleer laag. Huizen zijn voorzien van een kelderkast waarvan de onderkant van de vloer op 0,69 meter onder toekomstig peil ligt. Aangesloten op gas, water, licht en riool. Het omliggende terrein is ontgraven tot 0,18 meter onder het peil van de begane grond vloer. Peil wordt bepaalde door bouw- en woningtoezicht voorafgaand aan de bouw.
Van Vroonhoven	1938	Marconilaan 28, 28-30a en 30b. Het bouwen van drie woonhuizen met bergplaatsen na sloop bestaande bebouwing. Deels voorzien van een kelder van 2 x 2,5 meter tot 1 meter onder toekomstig peil. Voorafgaand aan de bouw alles afgegraven tot op het zand en daarna onder de vloer opgehoogd tot 0,40 meter onder vloerniveau. Gebouw gefundeerd op staal, funderingen van dragende muren zijn 0,35 tot 0,55 meter breed tot ongeveer 65 centimeter onder toekomstig peil. De zij muren van de bergingen zijn gefundeerd op poeren, omvang niet aangegeven op tekening waarschijnlijk 0,35 meter breed tot ongeveer 65 centimeter onder toekomstig peil. Aangesloten op gas, water, licht en riool. Het omliggende terrein is ontgraven tot 0,10 meter onder het peil van de begane grond vloer. Peil wordt bepaalde door bouw- en woningtoezicht voorafgaand aan de bouw.

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat voor de bouw aan de Edisonstraat 154 – 160 voor de kelderkast ontgraven is tot minimaal op 0,69 meter onder toekomstig peil en voor de funderingen tot meer dan 0,55 meter onder het toekomstige maaiveld aangezien deze funderingen zijn aangelegd op een aangebrachte zandlaag. Onduidelijk is of er verder nog graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Waarschijnlijk is er een kruipruimte onder de vloer waarvan de diepte (indien deze aanwezig is) ondieper is dan 0,55 meter.

Voorafgaande aan de bouw van de woonhuizen aan de Marconilaan 28, 28-30a en 30b is alles afgegraven tot op het zand en daarna onder de vloer opgehoogd tot 0,40 meter. De funderingen zijn op staal gebouwd tot ongeveer 65 centimeter onder toekomstig peil, waarschijnlijk is het plangebied tot op deze diepte ontgraven. Voor een kelder van 2 x 2,5 meter reikt tot 1 meter onder toekomstig peil.

Uit het historisch kaartmateriaal was de conclusie getrokken dat na de Tweede Wereldoorlog tot in de jaren '80 van de 20^e eeuw er allerlei kleine bouwwerkzaamheden hebben plaats gevonden in het plangebied. Mogelijk is dit niet het geval en zijn het cartografische fouten of is de bebouwing dermate kleinschalig geweest dat er geen bouwvergunningen voor zijn aangevraagd.

KLIC-gegevens

Uit de KLIC gegevens blijkt in het plangebied alleen huisaansluitingen van kabels/leidingen lopen. De grote transportleidingen lopen rondom het plangebied (figuur 16). De kabels en leidingen liggen grotendeels vorstvrij, dus circa 60-80 cm diep.

Eindhoven in beeld³⁴

Op de website zijn alleen foto's van de Marconilaan en Edisonstraat aangetroffen waar de huidige bebouwing op staat, wat overeenkomt met de huidige situatie.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁵ Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied geen archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Eindhoven werd op 12 mei 1940 door de Duitse troepen ingenomen. Gedurende de bezettingsperiode is Eindhoven een aantal keren gebombardeerd, door de geallieerden, en na de bevrijding door de Duitsers. Uit de Ruimingskaart blijkt dan ook dat zo'n 60 meter ten westen van het plangebied niet geëxplodeerde munitie is verwijderd. Aangezien het plangebied grotendeels bebouwd is met bebouwing van voor de Tweede Wereldoorlog wordt niet verwacht dat in het plangebied nog niet geëxplodeerde munitie aanwezig is al kan dat nooit worden uitgesloten. Daarnaast ligt Eindhoven in het operatiegebied van Market-Garden, een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer, om zo de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. Eindhoven werd op 18 september 1944, dankzij operatie Market Garden, bevrijd.

De gemeente Eindhoven heeft in 2019 een historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog uit laten voeren. Uit dit onderzoek blijkt dat in en rond de Marconilaan en Edisonstraat oorlogsincidenten hebben plaatsgevonden. Ten zuiden van het plangebied hebben geschut- en mitrailleurstellingen gelegen en heeft munitieopslag plaats gevonden. Ten westen en noorden liggen kraters. Het plangebied zelf is verdacht voor de aanwezigheid van afwerp- (brisant) en geschutsmunitie en heeft daardoor een verhoogde kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Tijdens het bombardement op 6 december 1942 ontstond schade aan vele panden in de binnenstad van Eindhoven. In de Marconilaan en Edisonstraat is schade gemeld. Tijdens het bombardement op 19 september 1944 ontstond schade aan panden in de Edisonstraat.³⁶ In het RAAP-rapport 5557 "Ondergronds militair erfgoed in de gemeente Eindhoven" zijn de inventarisatiegegevens van de bodembelastingkaart met aanvullingen op weergegeven.³⁷ Deze gegevens zijn vervolgens als onderbouwing in de geactualiseerde archeologische verwachtingen- en waardenkaart opgenomen. Volgens de geactualiseerde archeologische verwachtingen- en waardenkaart (zie figuur 4) worden in het plangebied geen ondergronds militair erfgoed verwacht.³⁸ Ten oosten van het plangebied, aan de Marconilaan, ligt een schuilkelder.³⁹

³⁴ Eindhoven in beeld.

³⁵ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³⁶ Bombs Away & IDDS Explosieven, 2019.

³⁷ Snippenburg, e.a.. 2022.

³⁸ Er worden alleen uitspraken gedaan over de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog en niet over de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO). Hiervoor moet een OO-deskundige geraadpleegd worden.

³⁹ Snippenburg, e.a.. 2022.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke afdeling Archeologische Werkgemeenschap Nederland, Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland, (d.d. 26-04-2023). Mevrouw J. Bosman heeft hier op gereageerd en het volgende medegedeeld:

De volgende vindplaatsen staan niet in Archis, maar zijn terug te vinden in de dissertatie van Nico Arts.

Op ongeveer 500 meter ten zuidoosten van het plangebied:

Arts 2020, vindplaats 659 Eindhoven, Hooghuis: grafsteen. Kort na 1900 gevonden bij het afbreken van het varkenshok van het zogenaamde Hooghuis aan de Frankrijkstraat. De grafsteen heeft het volgende opschrift: 'HIER LIGT BEGRAVEN HENDRIK SIMONS VA DE BROVCK LUYTENANT DROSSART DES LANTS VAN CRAEDONCK EINDHOVEN STEYRF EINDE JERE ONS HEEREN 1588 DE 24 NOVEMB. DIERCK VAN DEN BROVCK PRESIDENT'.

Op ongeveer 300 meter ten oosten van het plangebied:

Arts 2020, vindplaatsen 532 en 657, opgraving Kronehoef 2006. Archeologisch onderzoek Eindhoven-Kronehoef. Sporen en vondsten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd (Archeologisch Centrum Eindhoven rapport 6). Eindhoven.

Conflictarcheologie:

In het gebouw zat/zit een schuilkelder.

Tijdens het bombardement dat plaatsvond op 6 december 1942 werd schade aangericht (Baekelandplein). Ik denk dat dit een oude naam is van de Marconilaan.

In 1997 zijn direct naast het gebouw circa 200 kogelpunten, 2 Brisantgranaten (20 mm) met schokbuis (niet vershoten) aangetroffen. Waarschijnlijk heeft dit ook te maken met het bombardement van 1942.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.

		metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Late Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandvlakte, blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en Mesolithicum ongunstig is geweest voor jagers en verzamelaars maar vanaf het Neolithicum wel gunstig voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd met een sterke nadruk op Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Het betreft echter maar vijf vondstmeldingen wat mede bepaald wordt door het kleine aantal gravende onderzoeken die er zijn uitgevoerd in de omgeving van het plangebied. Mogelijk geeft het daarom geen representatief beeld.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsg gebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.⁴⁰ Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied gelegen is geweest in de buurt van open water, daarnaast zijn er ook geen vondsten

⁴⁰ Louwe Kooijmans et al., 2005.

uit het Paleolithicum en Mesolithicum in de omgeving van het plangebied bekend. De archeologische verwachting voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum is daarom laag.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.⁴¹ De ligging op een dekzandvlakte maakt het plangebied een geschikte vestigingslocatie voor landbouwers, redelijk vruchtbare bodem met een vermoedelijk diepe grondwaterstand. In de buurt zijn echter maar een klein aantal meldingen uit de perioden Neolithicum – Vroege Middeleeuwen bekend (mogelijk is dit niet representatief) die grotendeels behoren tot breed gedateerde vondsten die qua datering doorlopen tot in de Nieuwe tijd. Eén vondst is in het Neolithicum gedateerd, een stenen bijl. De archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is daarom middelhoog.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.⁴² De bewoning in het dorp Woensel gaat terug tot in ieder geval de 12^e eeuw, waarschijnlijk ouder, en de kern hiervan ligt zo'n 525 meter ten noordoosten van het plangebied. Bij gravende onderzoeken zo'n 300 meter ten oosten van het huidige plangebied zijn archeologische resten aangetroffen die teruggaan tot de 13^e eeuw en bij een opgraving 365 meter ten noordoosten van het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen die teruggaan tot de 14^e eeuw. Uitgaande van het historisch kaart materiaal ligt het plangebied vanaf het eind van de 18^e eeuw aan een weg (voorloper huidige Marconilaan) en in de eerste helft van de 19^e eeuw aan twee wegen (ook aan de voorloper van de huidige Edisonstraat). In de tweede helft van de 19^e eeuw is het deels bebouwd wat in de jaren '30 van de 20^e eeuw vervangen wordt door de huidige bebouwing. Uitgaande van de archeologische gegevens en het historisch kaartmateriaal is de archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd hoog.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag tot hoog afhankelijk van de archeologische periode. Deze archeologische resten worden verwacht onder het antropogene dek in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de verwachte relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland, tuin en boomgaard en is bebouwd geweest en is nu ook grotendeels bebouwd. Door ploegen, plant- en rooiwerkzaamheden, bouw- en slooptactiviteiten

⁴¹ Louwe Kooijmans et al., 2005.

⁴² Renes, 1999.

kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. De bebouwing uit de jaren '30 van de 20^e eeuw, en de voorafgaande sloop, en de aanleg van kabels en leidingen, hebben waarschijnlijk eventuele vindplaatsen aangetast dan wel opgeruimd. In hoeverre dit gebeurd is kan niet uit het bureauonderzoek worden opgemaakt.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

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

Doordat er geen aanwijzingen zijn dat het plangebied gelegen is geweest in de buurt van open water en er ook geen vondsten uit het Paleolithicum en Mesolithicum in de omgeving van het plangebied aangetroffen zijn is de archeologische verwachting voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum laag. De ligging van het plangebied op een dekzandvlakte met een vermoedelijk diepe grondwaterstand maakt dat het plangebied een geschikte vestigingslocatie voor landbouwers was. In de buurt zijn echter maar een klein aantal meldingen uit de perioden Neolithicum – Vroege Middeleeuwen bekend (mogelijk is dit niet representatief) die grotendeels behoren tot breed gedateerde vondsten die qua datering doorlopen tot in de Nieuwe tijd. Eén vondst is in het Neolithicum gedateerd, een stenen bijl. De archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is daarom middelhoog, de aanwezigheid kan niet worden uitgesloten. De bewoning in het dorp Woensel, waar het plangebied in lag, gaat terug tot in ieder geval de 12^e eeuw, waarschijnlijk ouder, en de kern hiervan ligt op 525 meter ten noordoosten van het plangebied. Bij gravende onderzoeken op 300 meter ten oosten van het huidige plangebied zijn archeologische resten aangetroffen die teruggaan tot de 13^e eeuw en bij een opgraving op 365 meter ten noordoosten van het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen die teruggaan tot de 14^e eeuw. Uitgaande van het historisch kaart materiaal ligt het plangebied vanaf het eind van de 18^e eeuw aan een weg (voorloper huidige Marconilaan) en in de eerste helft van de 19^e eeuw aan twee wegen (ook aan de voorloper van de huidige Edisonstraat). In de tweede helft van de 19^e eeuw is het deels bebouwd wat in de jaren '30 van de 20^e eeuw vervangen wordt door de huidige bebouwing. Uitgaande van de archeologische gegevens en het historisch kaartmateriaal is de archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd hoog.

Door ploegen, plant- en rooiwerkzaamheden en bouw- en sloopactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. De bebouwing uit de jaren '30 van de 20^e eeuw, en de voorafgaande sloop, en de aanleg van kabels en leidingen, hebben waarschijnlijk eventuele vindplaatsen aangetast dan wel opgeruimd. In hoeverre dit gebeurd is kan niet uit het bureauonderzoek worden opgemaakt.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek na bovengrondse sloop van de huidige bebouwing.

Omdat archeologische resten voornamelijk in de vorm van grondsporen worden verwacht, is in dit stadium een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Booronderzoeken zijn in historische kernen minder geschikt gezien de grote kans op het voorkomen van puinlagen die aan historische bebouwing toegeschreven kunnen worden. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Eindhoven), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Eindhoven wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Eindhoven op de hoogte te stellen.

LITERATUUR

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

Arts, N. (red.), 1994: *Sporen onder de Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven*, Eindhoven.

Arts, N. (red.), 2017: *Nieuwe mensen op oud land. Archeologie, geschiedenis en stedenbouw van Meerhoven* (Eindhoven), Woudrichem.

Arts, N., 2020: *Stad en platteland op het zand. Een archeologische biografie van landschappen en samenlevingen in de Kempen 1100-1650*, Eindhoven. Proefschrift Tilburg University.

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.

Berkvens, R., & R. Arts, 2022: *Actualisatie Archeologische Verwachtingen- en Waardenkaart Gemeente Eindhoven*. Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, Eindhoven.

Bombs Away & IDDS Explosieven, 2019: *Rapportage Historisch Vooronderzoek CE-Bodembelastingkaart Gemeente Eindhoven*.

Debruyne, S., 2007: *Sporen en vondsten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd*. Archeologisch Centrum Eindhoven rapport 6. Eindhoven.

Dijk, X.C.C. van, 2022: *Een archeologisch en bouwhistorisch onderzoek op de Kronehoef te Eindhoven, gemeente Eindhoven*. RAAP-rapport 4981. Weesp.

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Keunen, L.J. & S. van der Veen, 2017: *De groene zoom van Eindhoven; een cultuurhistorische waardenkaart van het buitengebied van Eindhoven, alsmede enkele groene delen van de bebouwde kom*, RAAP-RAPPORT 3258, Weesp.

Keunen, L.J. & B.J.G. van Snippenburg, 2018: *Het landschap onder de stad. Een cultuurhistorisch onderzoek naar de relictten van het prestedelijk landschap in het stedelijk gebied van de gemeente Eindhoven*, RAAP-RAPPORT 3398, Weesp.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

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

Onderzoeksrichtlijnen Eindhoven, 2022: Onderzoeksrichtlijnen archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek gemeente Eindhoven. Eindhoven

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Ruijters, M.H.P.M., 2022: *Plangebied Tiny Forest te Eindhoven, gemeente Eindhoven; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend en karterend booronderzoek)*. RAAP-rapport 5590. Weesp.

Rutte, R. & B. Vannieuwenhuyze, 2018: *Stedenatlas Jacob van Deventer, 226 Stadsplattegronden uit 1545-1575 – Schakels tussen verleden en heden*. Bussum.

Snippenburg, B.J.G. van, E.H. Boshoven & H.J. Hesseling, 2022: *Ondergronds militair erfgoed in de gemeente Eindhoven. Een archeologische inventarisatie en advies*. RAAP-RAPPORT 5557 Weesp.

Verhoeven, M.P.F., 2022: *Plangebied Slegerslocatie te Eindhoven, gemeente Eindhoven; een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek*. RAAP-rapport 6013. Weesp.

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

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2023.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, mei 2023
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabant.nl; internetsite, mei 2023.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234ffa8090a4bc8ae06f8>

Dinoloket; internetsite, mei 2023.
<http://www.dinoloket.nl/>

Eindhoven in beeld; internetsite, januari 2023.
<https://www.eindhoveninbeeld.com/index.php>

Gemeente Eindhoven; internetsite, mei 2023.
<https://eindhoven.nazca4u.nl/atlas/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2023.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster-KILC; internetsite, mei 2023.
https://www.kadaster.nl/producten/woning/klic-melding?gclid=EAlaIQobChMIgqH2udXT_AIVh4bVCh1HLg-NmEAAAYASAAEgLCHPD_BwE

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, mei 2023.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2021), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, mei 2023.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, mei 2023.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Openbasiskaart.nl, internetsite, mei 2023.

<https://openbasiskaart.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, mei 2023.

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

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, mei 2023.

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

Ruimingskaart; internetsite, mei 2023.

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

SIKB; internetsite, mei 2023.

<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, mei 2023.

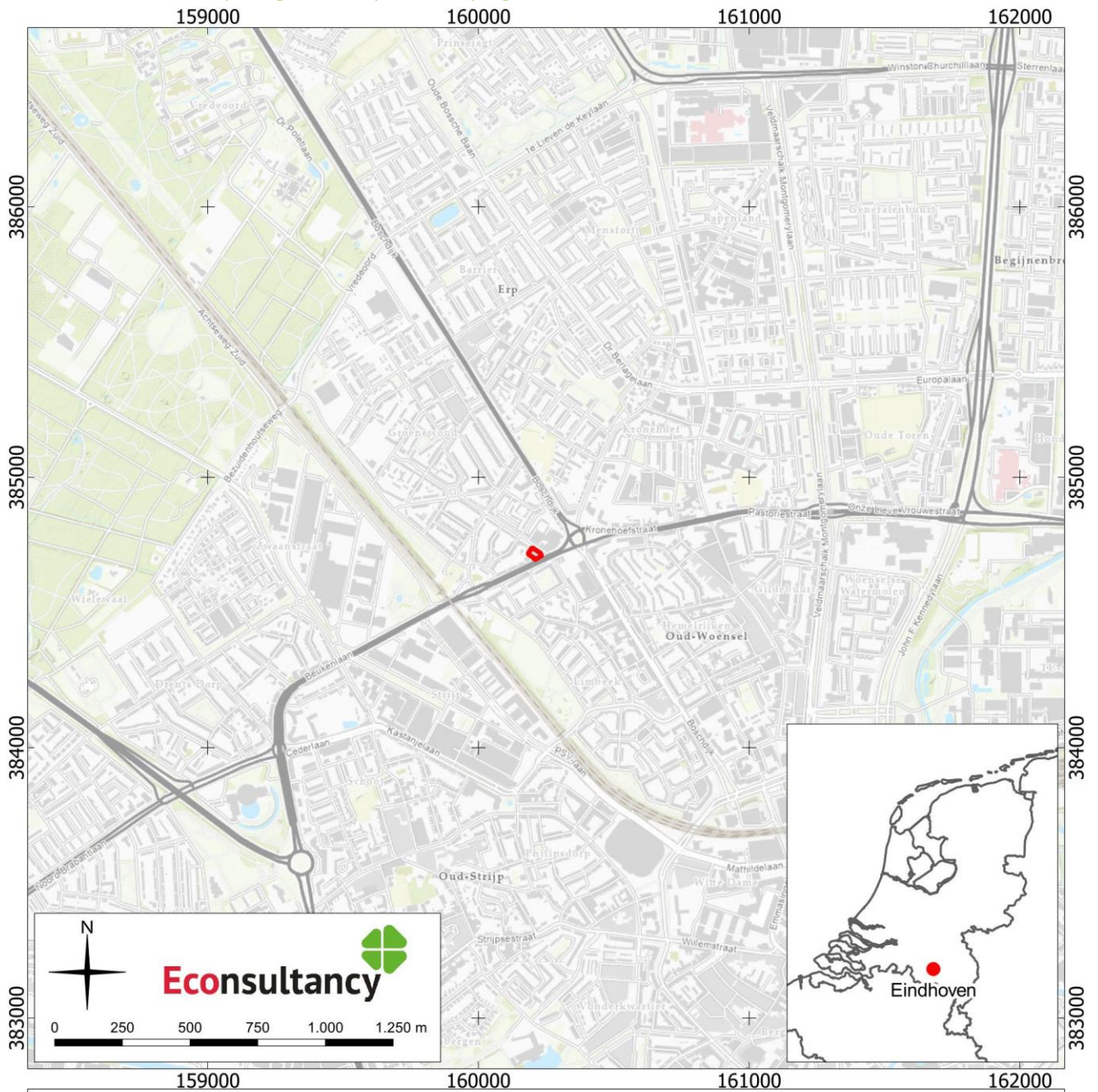
<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2023.

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

KAARTEN

Kaart 1. Het plangebied op een topografische kaart



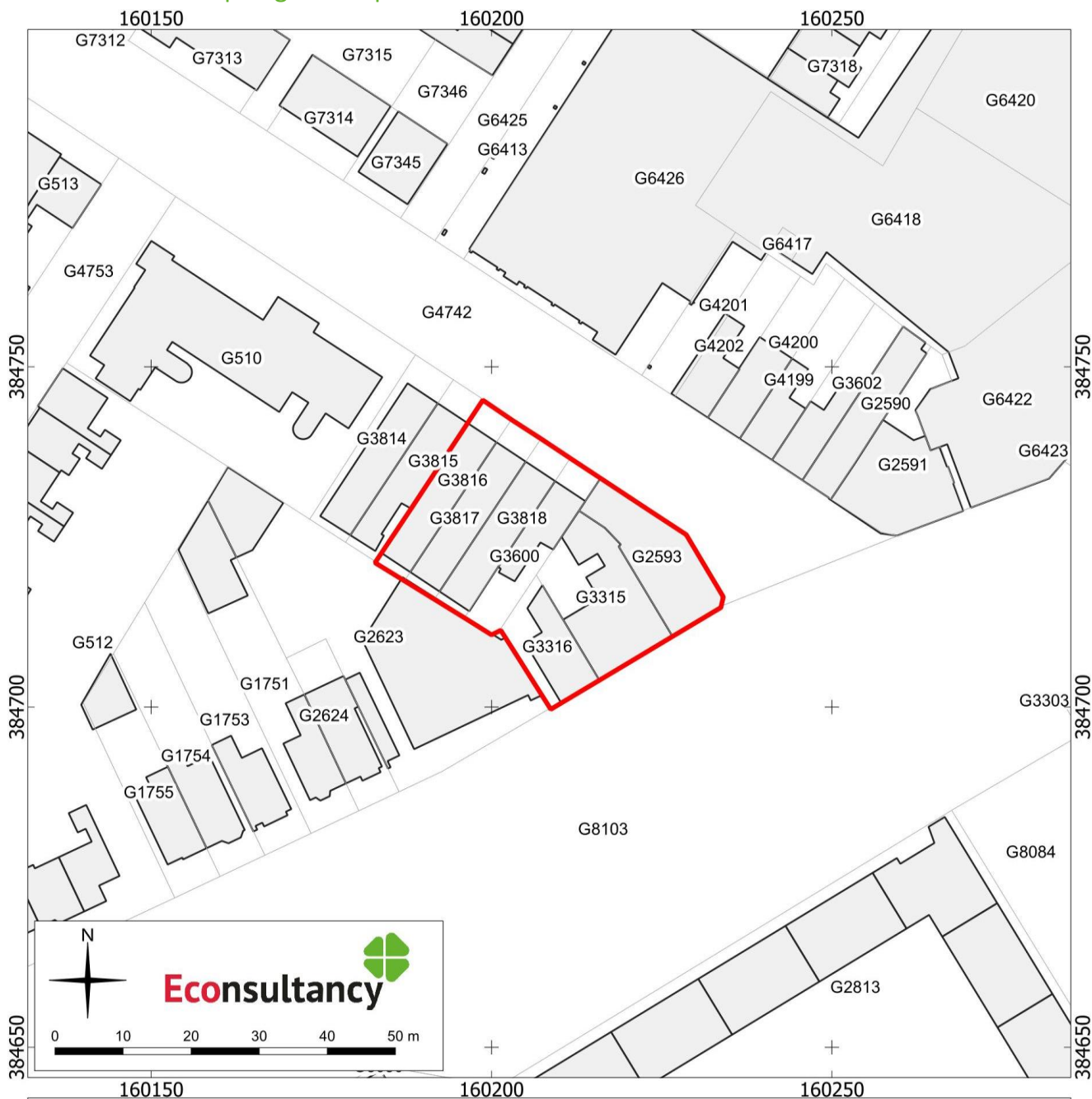
archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de digitale topografische kaart (1:25.000). Bron: Openbasiskaart.nl.

Legenda

Plangebied

Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK.

Legenda

- Plangebied
- perceel
- bebouwing

Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto



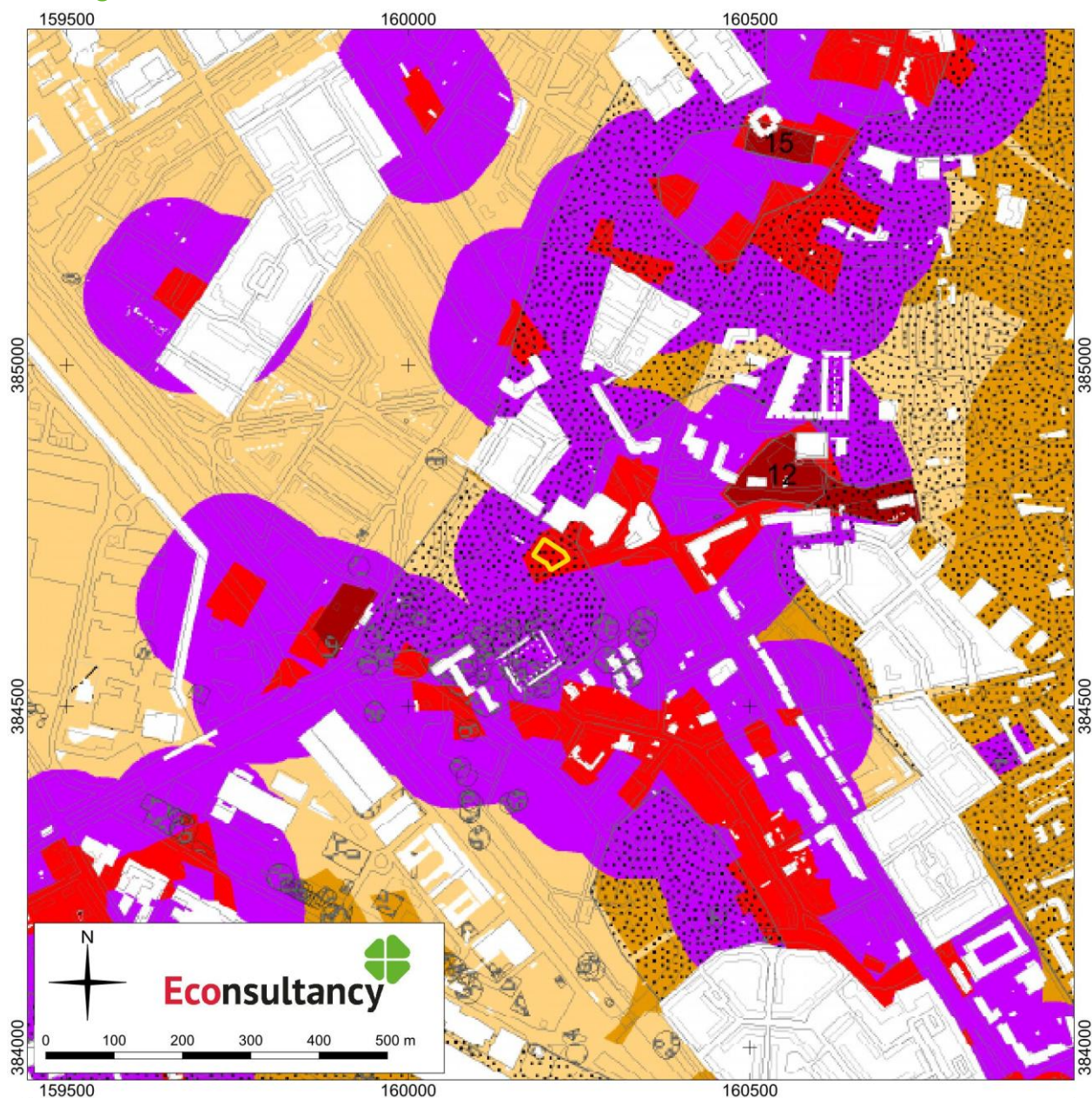
archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2022. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2022.

Legenda

 Plangebied

Kaart 4. Het plangebied op de archeologische verwachtings- en waardenkaart van de gemeente Eindhoven uit 2022



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de archeologische verwachtings- en waardenkaart van de gemeente Eindhoven. Bron: Berkvens & Arts, 2022.

archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Legenda bij de archeologische verwachtings- en waardenkaart van de gemeente Eindhoven. Bron: Berkvens & Arts, 2022.

Legenda

 Plangebied



Geen archeologische verwachting



Mogelijke verstoringen



Attentiegebied



Plaggendeck



Gemeentelijk archeologisch monument



Terreinen van hoge archeologische waarde



Terreinen van archeologische waarde



Hoge archeologische verwachting Historische kern



Hoge verwachting

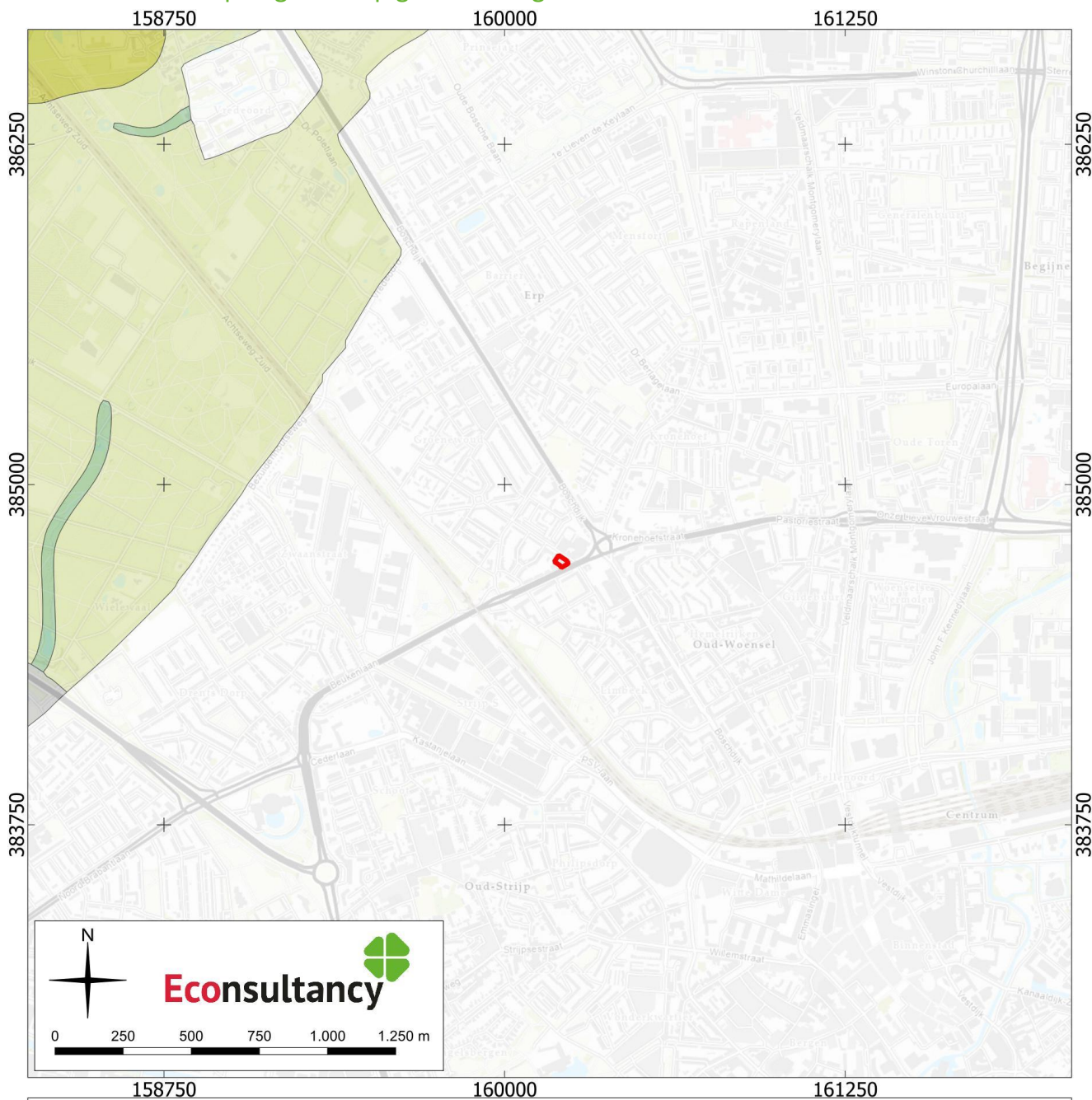


Middelhoge verwachting



Lage verwachting

Kaart 5. Het plangebied op geomorfologische kaart



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

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

Legenda

- Plangebied
- geomorfologische kaart
- Dekzandwelvingen
- Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie
- Dalvormige laagte

Kaart 6. Het plangebied op het AHN



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

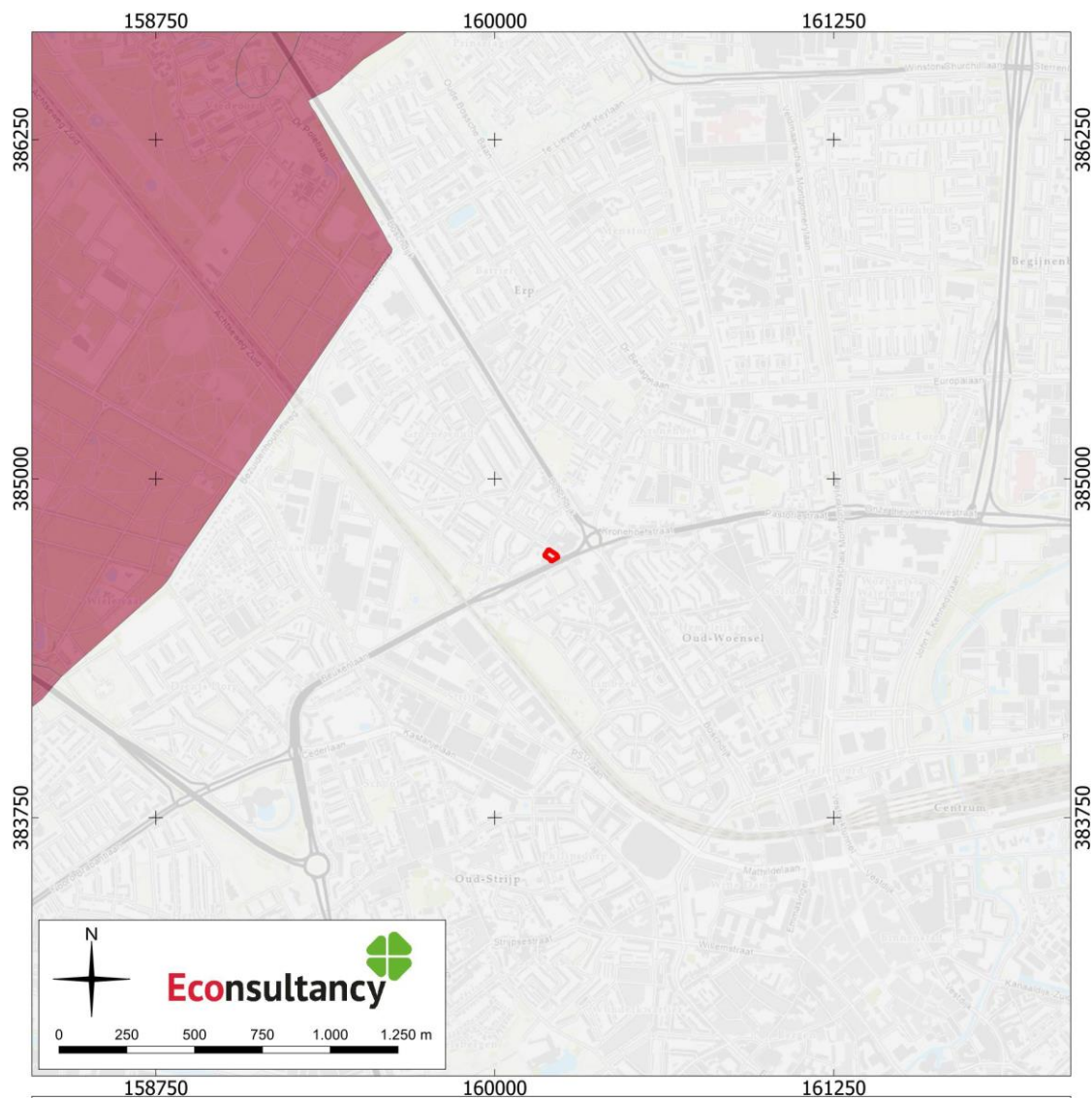
Legenda

Plangebied

AHN3

- 16.95
- 17.63
- 18.31
- 18.99
- 19.67
- 20.35

Kaart 7. Het plangebied op de bodemkaart



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2021.

Legenda

 Plangebied

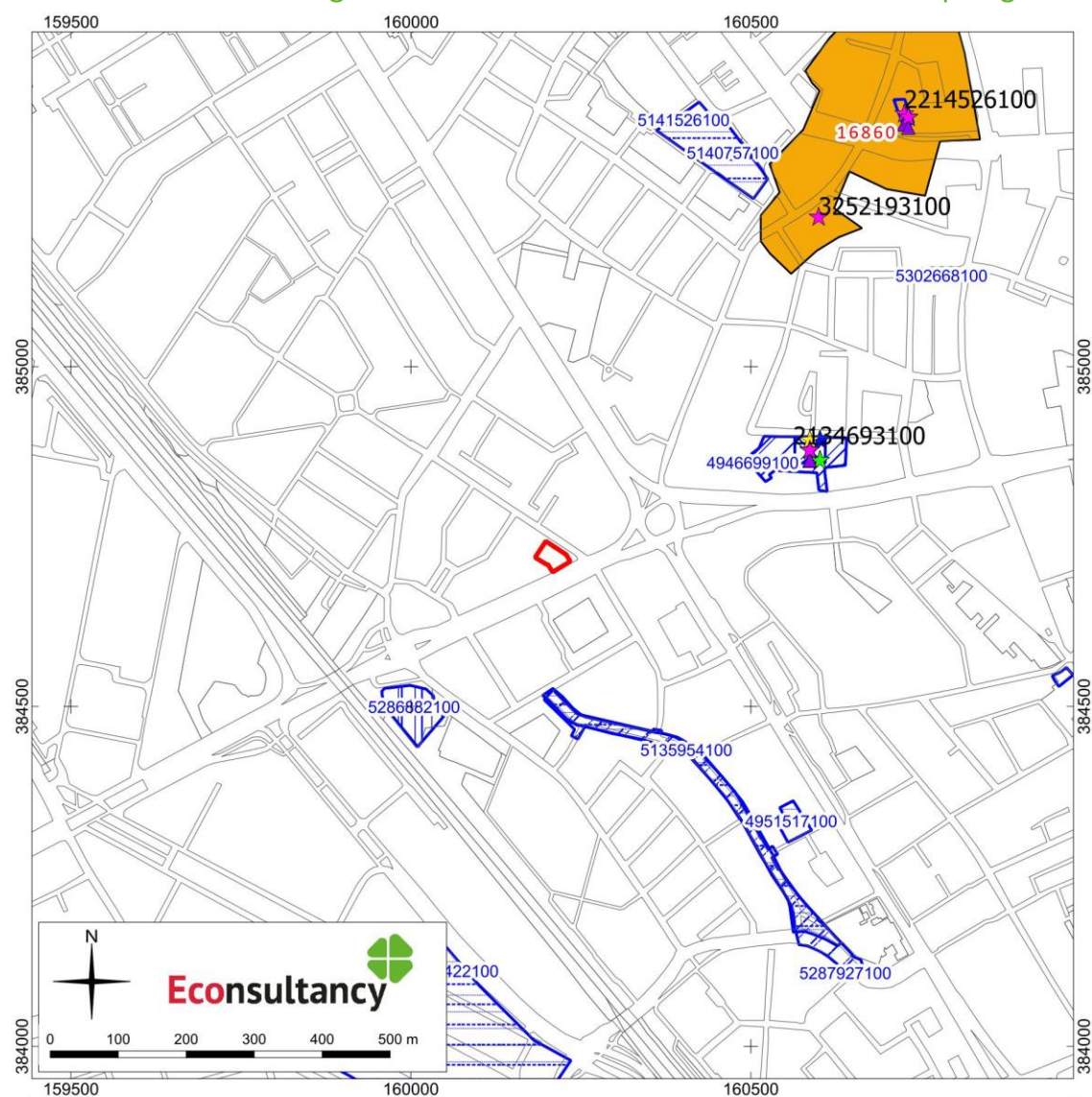
bodemkaart

Bebouwd gebied

Leek-/woudeerdgronden; zandige leem; colluvium in dal

Poldervaaggronden; zandige leem in situ

Kaart 8. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

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

archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

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

Legenda

 Plangebied

AMK-terreinen

onderzoeken_legenda

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondstencomplex_legenda

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondstendatering_legenda

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

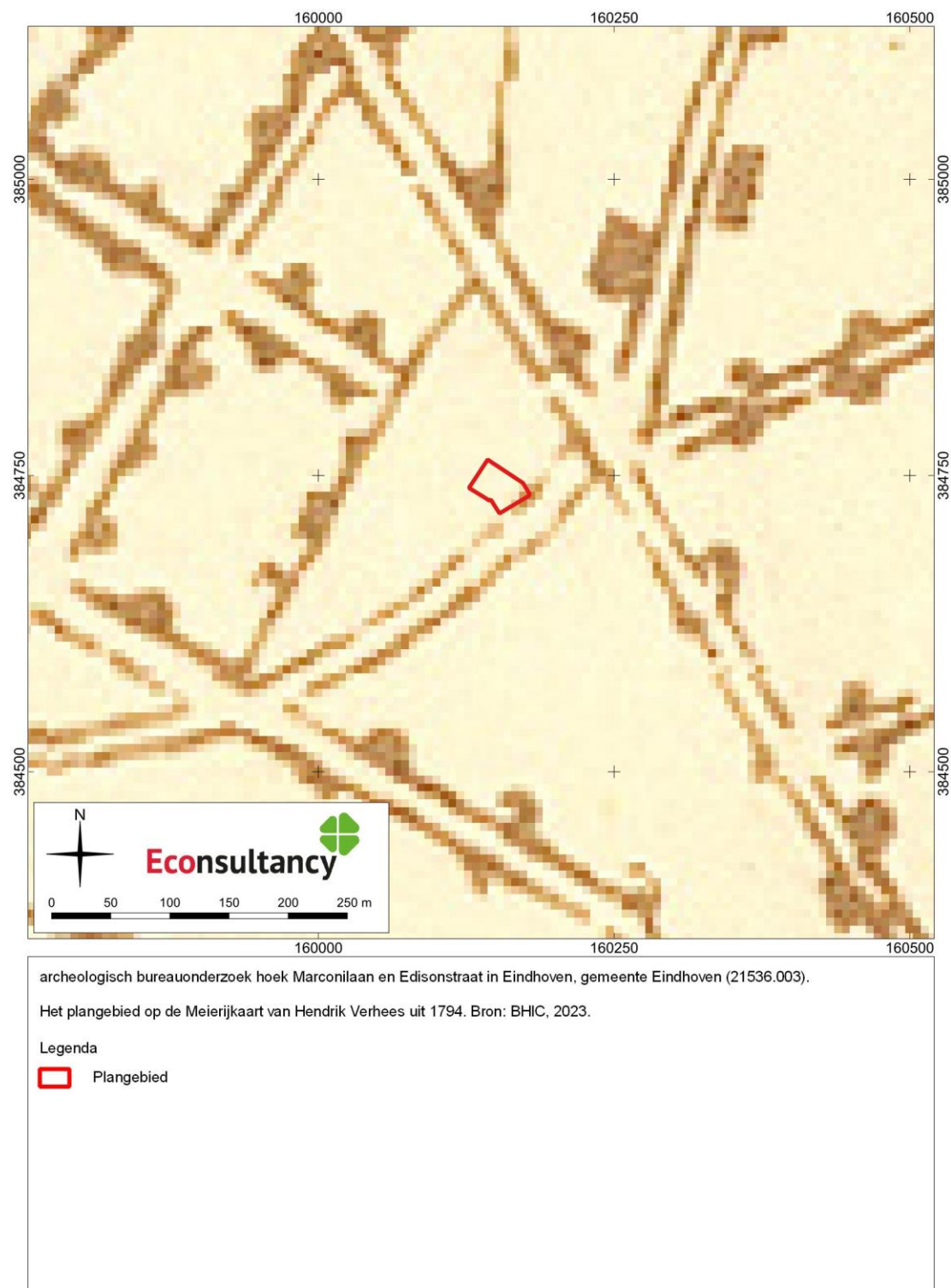
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

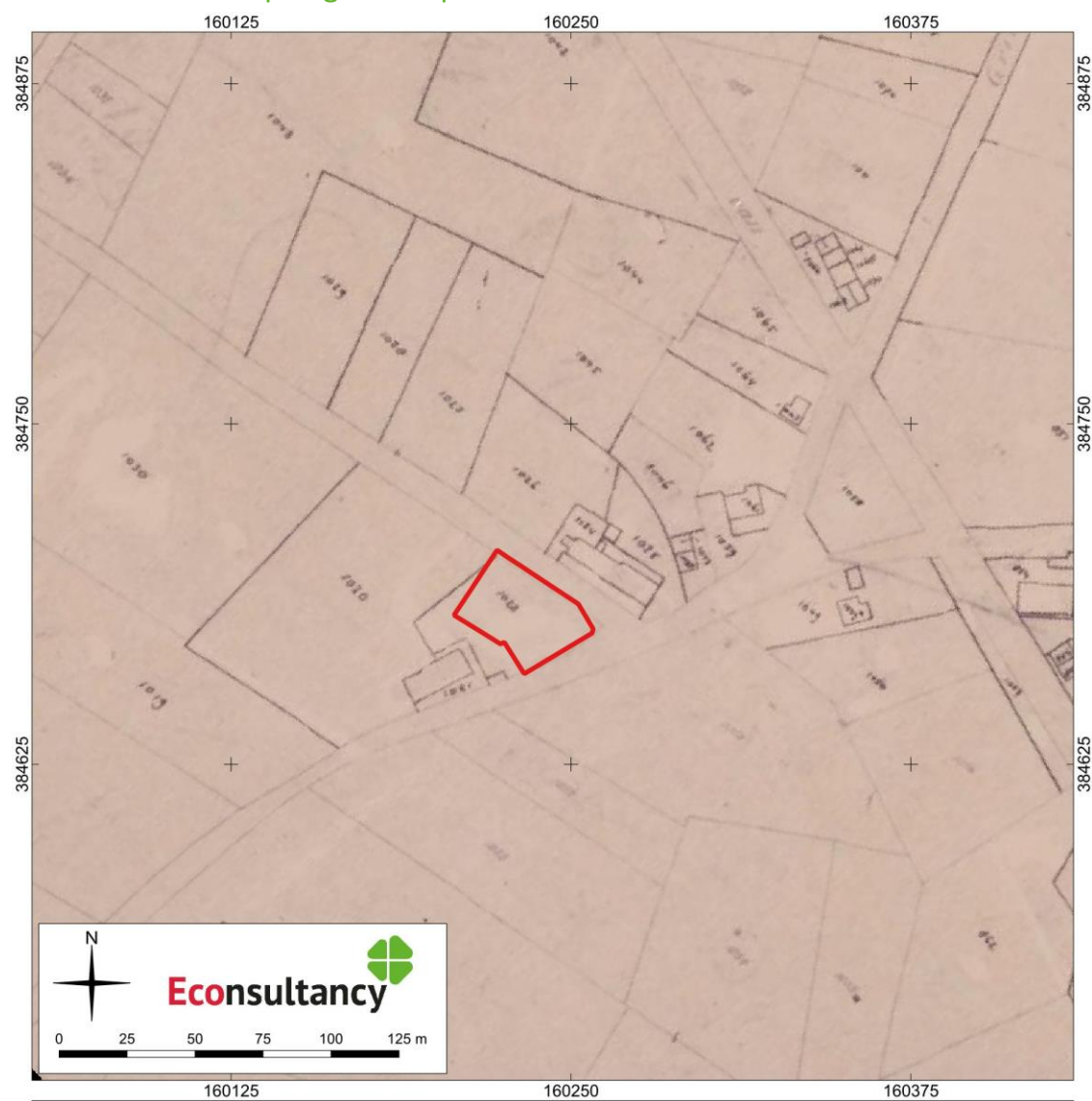
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Kaart 9. Het plangebied op de Meierijkaart van Hendrik Verhees uit 1794



Kaart 10. Het plangebied op de Kadastrale minuut 1811-1832



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de Kadastrale minuut 1811-1832. Bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed, 2023.

Legenda

 Plangebied

Kaart 11. Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1900



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1900. Bron: Topotijdreis, 2023.

Legenda

Plangebied

Kaart 12. Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1928



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1928. Bron: Topotijdreis, 2023.

Legenda

Plangebied

Kaart 13. Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1943



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1943. Bron: Topotijdreis, 2023.

Legenda

Plangebied

Kaart 14. Het plangebied op de topografische kaart uit 1953



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de topografische kaart uit 1953. Bron: Topotijdreis, 2023.

Legenda

Plangebied

Kaart 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1963



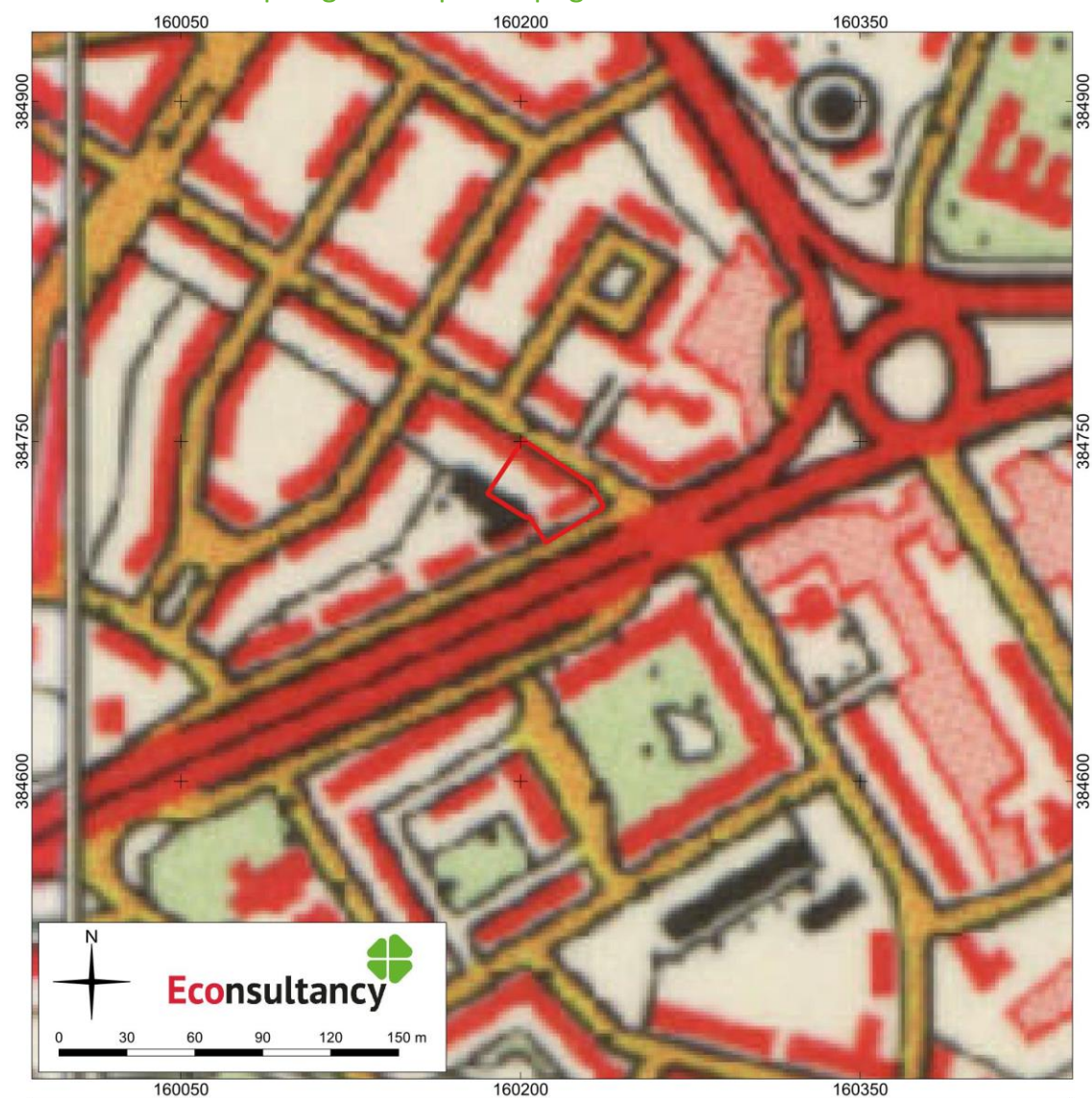
archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de topografische kaart uit 1963. Bron: Topotijdreis, 2023.

Legenda

Plangebied

Kaart 16. Het plangebied op de topografische kaart uit 1973



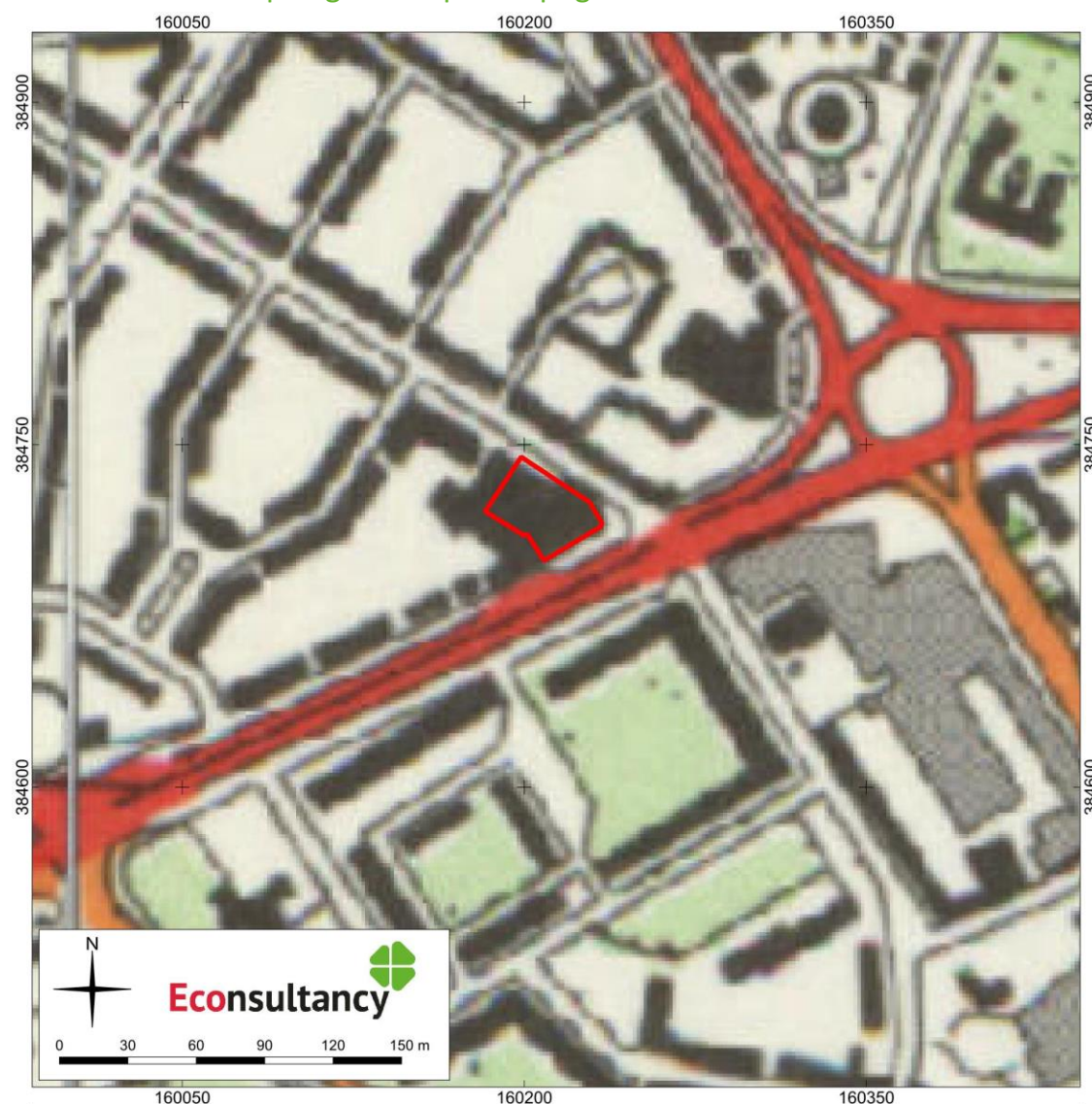
archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de topografische kaart uit 1973. Bron: Topotijdreis, 2023.

Legenda

Plangebied

Kaart 17. Het plangebied op de topografische kaart uit 1984



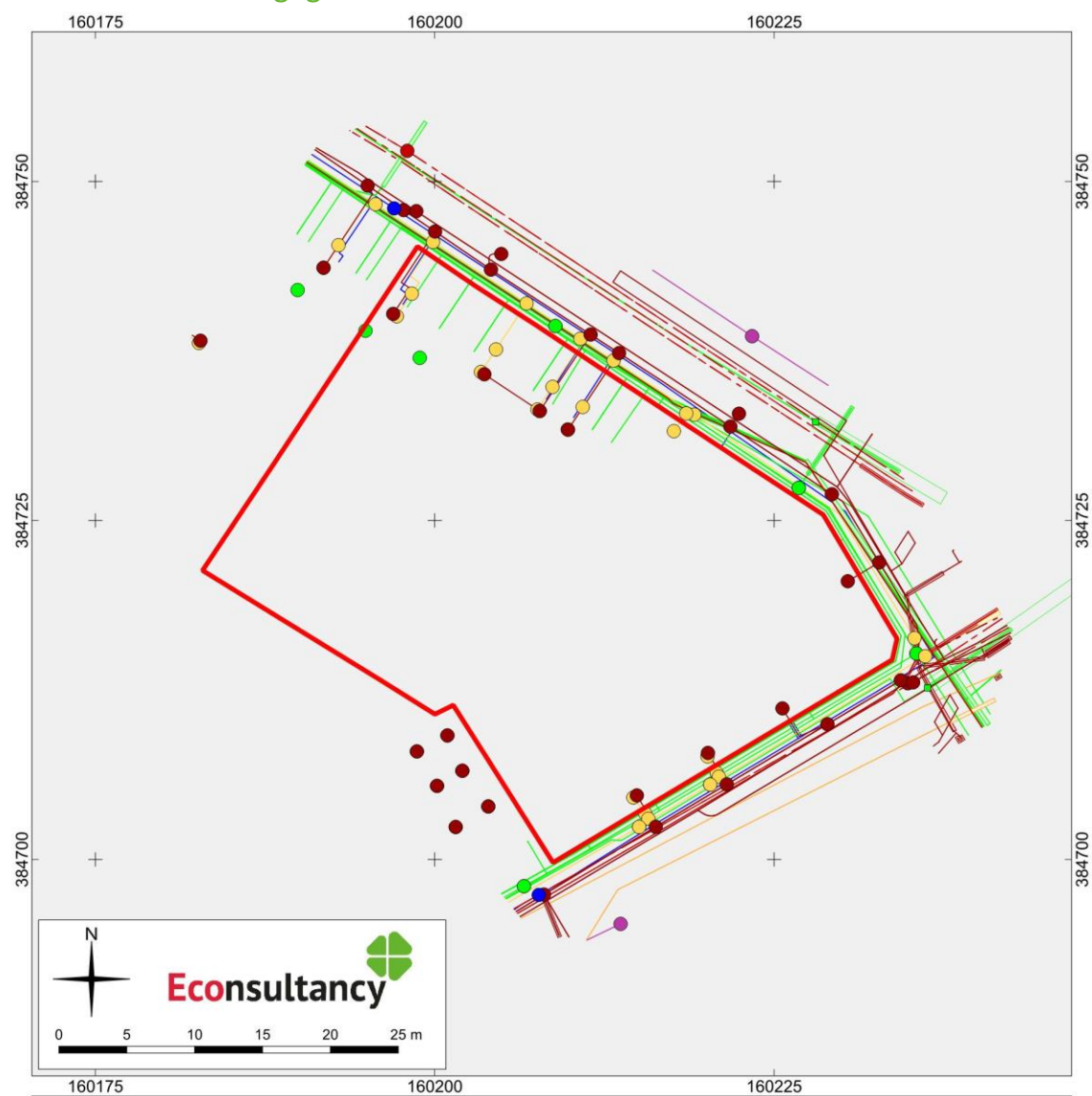
archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

Het plangebied op de topografische kaart uit 1984. Bron: Topotijdreis, 2023.

Legenda

Plangebied

Kaart 18. KLIC-gegevens



archeologisch bureauonderzoek hoek Marconilaan en Edisonstraat in Eindhoven, gemeente Eindhoven (21536.003).

KLIC-gegevens. Bron Kadaster-KLIC.

Legenda

Plangebied

BIJLAGEN

Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
11.755	10.150	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
12.745	10.800			Allerød	LW II	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	
14.025	12.000			Bølling		
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Laat-Paleolithicum
-35.000						
75.000						
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000						
130.000						
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			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. AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16860	525 meter ten noordoosten van het plangebied Woensel te Woensel Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160749/385528	<i>Middeleeuwen laat A - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met een cluster oude bebouwing Woensel. middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16de-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laat-middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3. Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
5135954100	175 meter ten zuidoosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160486/384348	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant Datum: 2021-04-29 Resultaat: In verband met de voorgenomen herinrichting van het plangebied Lijmbeekstraat in Eindhoven, is voor het onderhavige plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De bekende archeologische gegevens geven voor het plangebied voldoende concrete aanwijzingen voor een lage verwachting voor de vroege prehistorie, een lage verwachting voor de late prehistorie tot de Vroege Middeleeuwen en een hoge archeologische verwachtingswaarde voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Een vergelijking van de geplande werkzaamheden met historisch kaartmateriaal, laat zien dat op twee plaatsen de kans bestaat dat historische bebouwing wordt aangetroffen. Daarnaast volgt het tracé een bestaande weg, die al zeer lang in gebruik is. De kans dat het oude wegdek wordt aangetroffen, lijkt gezien de geplande grondwerkzaamheden, redelijk hoog. Hierbuiten bestaat echter zeker ook de kans op het aantreffen van losse sporen en vondsten.
5287927100	175 meter ten zuidoosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160505/384312	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2022-08-30 Resultaat: (Nog) niet vermeld in Archis
5286882100	255 meter ten zuidwesten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160011/384486	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2022-08-25 Resultaat: De bodem in het plangebied bestaat uit zwak tot sterk siltig zand, en de diepere ondergrond op twee locaties uit zandige leem. In één boring is er geen ophoogzand aangetroffen onder de tegel, maar onder de klinkers is er steeds sprake van een ca. 8-10 cm dikke laag stabilisatiezand voor de klinkers. Daaronder ligt er in alle boringen (of direct onder de tegel) een humeus tot moerig donkerbruin grijs pakket met veel recent bouwpuin, in één geval plastic, en meestal met lichtgrijze leembrokjes. Dit pakket varieert in dikte van ca. 50 tot 100 cm. In twee boringen gaat deze laag over in een eveneens donkere humeuze laag, maar dan zonder puin, maar wel met de leembrokjes. In één boring is dit pakket 70 cm dik, en in een andere wel 135 cm. De natuurlijke bodem (C-horizont) bestaat uit zandige en roestige lichtblauwgrijze leem (de zgn. Brabantleem) in twee boringen, en uit siltig geel tot grijs zand in de overige boringen. In het profielputje is een ander type profiel aangetroffen, bestaande uit een 40 cm dikke bouwvoor die direct op de C-horizont ligt. De eigenaar van het terrein wist te vertellen dat toen het terrein in gebruik werd genomen, de donkere humeuze bovengrond eerst werd afgegraven tot op (en niet in) het gele zand, waarna er weer humeuze grond werd aangebracht. Dit is inderdaad wat we zien in de boringen: dikke humeuze pakketten met puin en leemvlekken bovenop de C-horizont. In het profielputje buiten de verharding zijn deze opgebracht lagen afwezig: zeer waarschijnlijk representeert dit de oorspronkelijke/natuurlijke situatie. Op basis hiervan kan worden verondersteld dat de C-horizont nog grotendeels ongeschonden is in het plangebied. Dat betekent dat eventuele grondsporen van landbouwers nog aanwezig kunnen zijn in de (top van de) C-horizont. De diepte van die top varieert van 70 cm in tot 210 cm. Dat betekent dat ter plaatse van de verharding ingrepen dieper dan 70 cm kunnen leiden tot aantasting van eventuele archeologische resten (en in het hoekje met het bosje vanaf ca. 40 cm).
4946699100	300 meter ten oosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160568/384860	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2021-02-27 Resultaat: Bewoningssporen vanaf de 12 ^e eeuw, behorend bij historisch bekende bebouwing: het gruythuis (14 ^e eeuw), de Grote Prinsehoeve (15 ^e -17 ^e eeuw), de Koningshoeve (18 ^e eeuw) en de Kronehoeve (19 ^e -20 ^e eeuw).
2134693100 (19538)	365 meter ten noordoosten van het plangebied Kronehoeve te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160587/384878	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Gemeente Eindhoven Datum: 2006-09-28 Resultaat: Op het braakliggende terrein (grasveld) aan de Otterstraat is nieuwbouw gepland. Voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden is een proefsleuvenonderzoek gedaan. Op het terrein zijn drie proefsleuven gegraven. Er zijn sporen van bewoning uit de 13 ^e en 16 ^e eeuw aangetroffen. De noordoostelijke en zuidoostelijke hoek van het terrein zijn niet onderzocht omdat bleek dat dit deel van het terrein in het verleden ontgrond is. Het terrein is met dit proefonderzoek voldoende onderzocht. Het nu braakliggende terrein kan vrij worden gegeven voor bouwwerkzaamheden. Het bouwterrein reikt echter mogelijk verder dan alleen het grasveld en loopt mogelijk door tot ongeveer halverwege een grintpad ten zuiden van het grasveld. Mocht de bodem onder dit grindpad inderdaad bedreigd worden dan zal dit in een volgend onderzoek ook nog opgegraven moeten worden. Terrein vrijgeven voor bouwwerkzaamheden.

4951517100	480 meter ten zuidoosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160562/384327	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2021-02-18 Resultaat: De archeologische verwachting voor de perioden Paleolithicum en Mesolithicum is laag doordat het plangebied waarschijnlijk niet in de buurt van open water heeft gelegen waardoor het geen gunstige vestigingslocatie was voor jagers en verzamelaars. Daarnaast zijn in de omgeving geen vondsten gedaan uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Waarschijnlijk is het plangebied wel geschikt geweest voor agrarisch gebruik en in het onderzoeksgebied zijn sporen van menselijke activiteit waargenomen uit de perioden Neolithicum - Nieuwe tijd. De verwachting voor de perioden Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is daarom hoog. Gezien de aanwezigheid van historische bebouwing in en nabij het plangebied in de Nieuwe tijd, dat terug kan gaan tot in de Late Middeleeuwen, en de sporen van menselijke activiteit in het onderzoeksgebied is de verwachting voor de perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd hoog. Uit bouwhistorische gegevens en resultaten van booronderzoeken kan worden opgemaakt worden dat de bodem in het plangebied verstoord is tot minimaal 0,7 meter onder maaiveld tot maximaal 2 meter onder maaiveld (kelder). De kans dat op de locatie van de kelder nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn, wordt klein geacht maar voor de rest van het plangebied kan dit niet uitgesloten worden.
5180422100	570 meter ten zuiden van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160024/383994	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant Datum: 2022-01-14 Resultaat: In verband met de herontwikkeling van Strijp S fase 4, is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De bekende archeologische gegevens geven voor het plangebied voldoende concrete aanwijzingen voor een lage archeologische verwachting voor bewoning en aan water gerelateerde resten uit de periode Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd (tot ca. 1900). De verwachting op het aantreffen van funderingen van gebouwen die in het gebied gestaan hebben vanaf het begin van de 20 ^e eeuw is middelhoog. Ook moet rekening gehouden worden met materiele relictten uit de Tweede Wereldoorlog. Deze resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. De activiteiten die in het gebied hebben plaatsgevonden maken dat het gebied verdacht is voor bodemverontreiniging.
5141526100	600 meter ten noordoosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160443/385324	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant Datum: 2021-11-25 Resultaat: In verband met de herontwikkeling van plangebied Tiny Forest Van Vorststraat en de daarmee gepaard gaande grondwerkzaamheden, is voor het onderhavige plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De bekende archeologische gegevens geven voor het plangebied voldoende concrete aanwijzingen voor een middelhoge verwachting voor water gerelateerde resten uit de periodes Paleolithicum en Mesolithicum, een lage verwachting voor water gerelateerde resten uit de periode Bronstijd t/m Volle Middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten van akkerindeling en een omgrachte woonplaats uit de Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd. Ook moet rekening gehouden worden met materiele relictten uit de Tweede Wereldoorlog. De resten uit de periode Paleolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen worden verwacht vanaf een diepte van 130-190 cm onder maaiveld. De resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen voorkomen vanaf het maaiveld.
5140757100	600 meter ten noordoosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160474/385314	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2021-12-13 Resultaat: In het plangebied is een recente ophooglaag van 0,7 m 1,0 m aangetroffen. Daaronder is de bodemopbouw relatief intact. Net buiten het plangebied is de gracht van de verwachte moated site aangetroffen.
5302668100	700 meter ten noordoosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160781/385134	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 2022-10-03 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
5205808100	745 meter ten oosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160957/384542	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2022-03-24 Resultaat: Het plangebied ligt op een dekzandrug. Ten zuiden van het plangebied ligt het beekdal van de Dommel. Alhoewel het plangebied niet gekarteerd is op de bodemkaart worden hier op basis van extrapolatie hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. Rondom het plangebied zijn twee vondstlocaties bekend. Het betreft één vuurstenen bijl, waarvan de locatie niet met zekerheid te achterhalen is. De andere vondstmelding betreft de middeleeuwse hoeve de Kronehoef. Het plangebied maakte in het verleden deel uit van het dorp Wonsel, maar is volgens historische kaarten tot de 20 ^e eeuw onbebouwd gebleven en hoofdzakelijk in gebruik als akker. Vanaf 1900 raakt het plangebied en haar omgeving bebouwd, resulterend in de huidige situatie. Gezien het feit dat het plangebied zich niet op een gradientzone bevindt is de verwachting voor archeologische resten van jager-verzamelaars

		laag. De verwachting voor landbouwers, vanaf het Neolithicum t/m de Late Middeleeuwen, is hoog, gezien de vruchtbare grond die mogelijk in het plangebied te vinden is. Alhoewel er in het plangebied vermoedelijk een jong afdekkend pakket aanwezig is (plaggendeek) kunnen archeologische resten verstoord zijn door de huidige bebouwing. Een booronderzoek in het te slopen deel van het plangebied wordt geadviseerd.
5036120100	790 meter ten oosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161068/384540	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2021-04-22 Resultaat: In het plangebied of er direct rondom bevinden zich geen archeologische vindplaatsen. In de (ruime) omgeving van het plangebied zijn er vooral resten van zowel bewoning als begraving uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd aangetroffen, zoals verwacht kan worden in een historische stadscontext. Ook zijn er bewoningssporen uit de IJzertijd en Romeinse tijd, evenals een "losse" vondst uit het Neolithicum (stenen bijl). Vanaf 1928 wordt het plangebied bebouwd en in 1963 is het vrijwel volledig bebouwd. Als gevolg hiervan worden bodemverstoringen verwacht. In het plangebied worden vindplaatsen van landbouwers uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd verwacht in het plangebied. Gelet op de archeologische context, kan het daarbij gaan om losse vondsten als resten van bewoning en begraving uit de prehistorie en de Romeinse tijd. Gezien de nabijheid van Eindhoven, en historische dorpen als Woensel daaromheen, worden er echter vooral resten van bewoning uit de periode Middeleeuwen-Nieuw tijd verwacht. Resten van begraving (zowel crematies als inhumaties) uit deze periode kunnen niet worden uitgesloten. Bij bewoning kan het ondermeer gaan om stenen fundamenteën, water- en beerputten, kuilen en paalsporen, resten van greppels en wegen en afval in de vorm van vooral aardewerk. Van graven worden eventueel inhumaties verwacht. Gezien de vele resten ondergrondse militaire resten uit de Tweede Wereldoorlog rondom het plangebied, is er ook kans op het voorkomen van dergelijke resten in het plangebied. Dergelijk resten kunnen in principe direct onder het oppervlak voorkomen, maar gezien de bebouwing en de mogelijke aanwezigheid van een plaggendeek, worden deze vooral onder een verstoorde laag van minstens 50 cm verwacht. Vanwege de kans op archeologische resten wordt een proefsleuvenonderzoek aangeraaden in het hele plangebied. Dit betekent dat bebouwing gesloopt dient te zijn, waarbij de bodem onder die bebouwing niet vergraven mag worden.
2214526100 (30946)	800 meter ten noordoosten van het plangebied Europalaan 150 te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160726/385372	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Gemeente Eindhoven Datum: 2008-09-10 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
5096378100	905 meter ten noordoosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160663/385574	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 2021-07-05 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
5135979100	910 meter ten zuiden van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160467/383776	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant Datum: 2021-06-18 Resultaat: In verband met de voorgenomen herinrichting van het plangebied Eurostaete in Eindhoven, is voor het onderhavige plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De bekende archeologische gegevens geven voor het plangebied voldoende concrete aanwijzingen voor een lage verwachting voor resten van bewoning uit Steentijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de Tweede Wereldoorlog. De verwachting voor resten van bewoning en begraving uit de periode late prehistorie tot in de Vroege Middeleeuwen en resten van akkerinrichting en ambachtelijke activiteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is middelhoog. De kans is groot dat slechts flarden van bewoningssporen en losse vondsten in het plangebied zullen worden aangetroffen. De kans dat een complete huisplattegrond wordt aangetroffen, zal minimaal zijn. Daarom adviseren wij het plangebied vrij te geven op het gebied van archeologie.
5219968100	945 meter ten noordwesten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 159651/385692	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2022-04-06 Resultaat: In het hele plangebied zijn diepe verstoringen aanwezig, waardoor de oorspronkelijke bodem verdwenen is. De top van de natuurlijke ondergrond, die bestaat uit zogenaamde Brabantleem, bevindt zich op 70 tot 220 cm mv. Vanwege de diepe verstoringen worden in het hele plangebied geen archeologische resten meer verwacht.

Bijlage 4. Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnummersnr.)	Locatie	Omschrijving
2134693100	380 meter ten noordoosten van het plangebied Kronehoef te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160587/384877	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 6 paalgaten <i>Bronstijd - Nieuwe tijd :</i> - 29 fragmenten van ijzeren objecten, - fragment van een metalen slak <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een leisteen object, - 2 fragmenten van tegels - 2 fragmenten van dakpannen - 11 bakstenen <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 7 fragmenten van gedraaid aardewerk - 6 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 13 fragmenten van steengoed - proto-steengoed - 53 fragmenten van Elmpeter aardewerk - 2 greppels/sloten <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 44 fragmenten van steengoed - 7 fragmenten van witbakkend geglaazuurd aardewerk - 12 kuilen, - 892 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 graven, - 2 fragmenten van keramische kleipijpen - 3 grondsporen, - fragment van huttenleem/verbrande leem - fragment van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 2 fragmenten van porselein - spitspoor
3252193100	615 meter ten noordoosten van het plangebied Frankrijkstraat te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160600/385220	<i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van een grafsteen/grafpijler
2214526100	810 meter ten noordoosten van het plangebied Europalaan 150 te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160732/385367	<i>Late Middeleeuwen :</i> - 6 fragmenten van Elmpeter aardewerk - 4 paalgaten <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - greppel/sloot - 8 grondsporen, <i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van een metalen object, - koperen munt, duit/oord/cent/stuiver - 3 fragmenten van keramische kleipijpen - 4 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 3 fragmenten van steengoed geglaazuurd - schelp afval - fragment van leisteen dakbedekking - greppel/sloot - grondspoor, - 4 paalgaten
2869104100	810 meter ten oosten van het plangebied te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161000/385000	<i>Neolithicum :</i> - fragment van een vuursteen bijl
3158363100	1000 meter ten noorden van het plangebied Slotje te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 160550/385680	<i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van een keramisch object,

Bijlage 5. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

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

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden.

Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopere voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvalen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband

met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 6. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

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

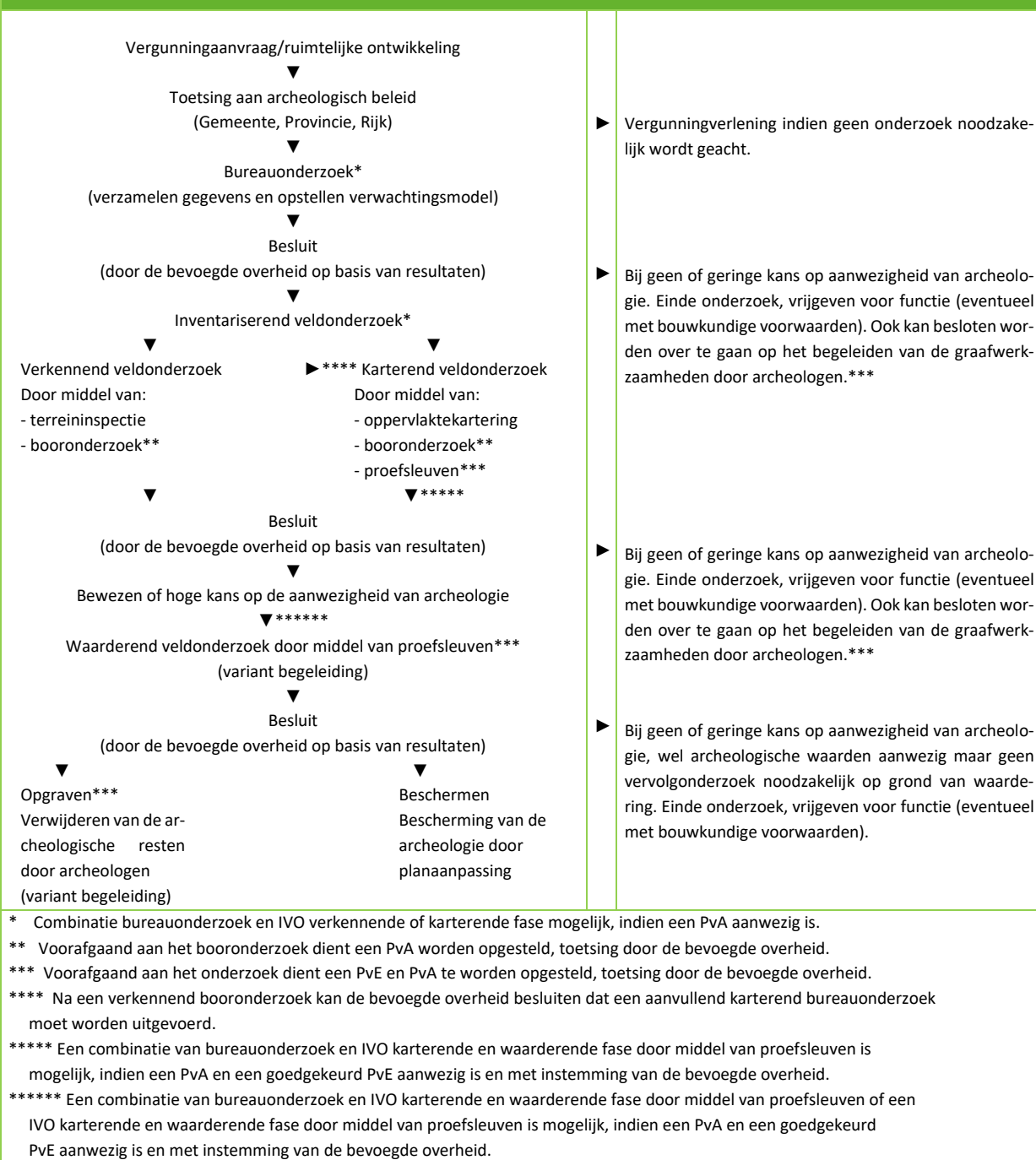
De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



Bijlage 7. Planontwerp

