



BUREAUONDERZOEK EN VERKENNEND
BOORONDERZOEK

VESTDIJK/RAIFFEISENSTRAAT (DE NIEUWE
EINDHOVEN)

TE EINDHOVEN

GEMEENTE EINDHOVEN



Archeologie



Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Vestdijk/Raiffeisenstraat (De Nieuwe Eindhoven) te Eindhoven

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	15928.002
Versienummer¹	2
Datum	27 september 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw [REDACTED] en de heer [REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]
Kwaliteitscontrole	De heer [REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]

© Econsultancy bv, Swalmen

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	15928.002	
Toponiem	Vestdijk/Raiffeisenstraat (De Nieuwe Eindhoven)	
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Eindhoven	
Plaats	Eindhoven	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Eindhoven, sectie C, perceelnummers 1474 en 1181	
Omvang plangebied	circa 670 m ²	
Kaartblad	51G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 161.511/Y: 383.458	
Bevoegde overheid	Gemeente Eindhoven Postbus 90150 5600 RB Eindhoven	Contactpersoon: W. Canninga Afdelingshoofd omgevingskwaliteit w.canninga@eindhoven.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Gemeente Eindhoven Postbus 90150 5600 RB Eindhoven	Contactpersoon: P. de Boer Stadsarcheoloog Sector Ruimtelijke Expertiseafdeling Omgevingskwaliteit p.de.boer@eindhoven.nl 06 42 19 97 73
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5085880100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Archeologisch depot gemeente Eindhoven en Helmond	
Uitvoerders	Econsultancy, Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc, de heer drs. M. Stiekema en de heer drs. T.H.L. Hos	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte in juni en september 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Vestdijk/Raiffeisenstraat (De Nieuwe Eindhoven) te Eindhoven in de gemeente Eindhoven.

In het plangebied zal een 70 meter hoge woontoren worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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

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

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum, een lage verwachting voor alle periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd, een middelhoge verwachting voor de Vroege-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat binnen het plangebied meerdere verstoorde (recent) opgebrachte lagen aanwezig zijn. Vermoedelijk zijn deze te relateren aan verschillende bouw- en slooffases van de voormalige 20^e-eeuwse bebouwing binnen het plangebied. De verstoorde lagen zetten zich door tot 2-3 meter onder het maaiveld. Door de aanwezigheid van puin konden enkele boringen niet dieper dan 60-160 centimeter onder het maaiveld gezet worden. Voor deze boringen is het niet duidelijk hoe diep de verstoringen zich doorzetten. Het puin waarop de boringen gestuit zijn is mogelijk te relateren aan resten van de voormalige bebouwing.

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat binnen het plangebied resten gerelateerd aan de oostelijke stadsgracht van Eindhoven, of een deel van de tweede stadsgracht uit de 16^e eeuw, aanwezig waren. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een stadsgracht, of resten gerelateerd aan de stadsgracht, zijn bij het booronderzoek niet aangetroffen. Mogelijk zijn deze door de recente

bouwactiviteiten verstoord. Uit het booronderzoek blijkt dat in ieder geval een deel van de oorspronkelijke C-horizont door de opgebrachte lagen is verstoord.

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels naar beneden bijgesteld. De hoge archeologische verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, uitgezonderd sporen gerelateerd aan de stadsgrachten, kan worden behouden. Voor de overige periodes geldt een lage archeologische verwachting.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgesteld archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste uitgevoerd worden in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel 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.

Uit een onderzoek uitgevoerd door REASeuro blijkt dat een deel van het plangebied verdacht is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten vanaf een diepte van 0,5 tot 3 meter onder het maaiveld.² Gravend archeologisch onderzoek in dit risicovolle gebied dient in combinatie met een opsporing van OO uitgevoerd te worden. In het deel van het plangebied waar geen risico is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten kan het vervolgonderzoek zonder begeleiding van een OO-deskundige uitgevoerd worden.³

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Eindhoven). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

² Bongers & Moonen, 2021.

³ Dit blijkt uit overleg met Bart Moonen, adviseur REASeuro, d.d. 24-9-2021.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
2.9	Conclusie bureauonderzoek	16
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	17
3.2	Methoden	17
3.3	Resultaten	18
3.4	Conclusie veldonderzoek	19
4	CONCLUSIE EN ADVIES	21
	LITERATUUR	22
	BRONNEN	24

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	MIP-monumenten rond het plangebied
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingen- en waardenkaart van de Gemeente Eindhoven
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de fysieke landschappenkaart van de gemeente Eindhoven
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 9.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 10.	Situering van het plangebied op de kaart van Jacob van Deventer (1560)
Figuur 11.	Situering van het plangebied op de kaart van Franciscus Hogenberg (1583)
Figuur 12.	Situering van het plangebied op de kaart van Willem Baudartius (1583)
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 14.	Overzicht rijks- en gemeentemonumenten in het onderzoeksgebied
Figuur 15.	Uitsnede bouwtekeningen 1922
Figuur 16.	Uitsnede bouwtekeningen 1923
Figuur 17.	Locatie kelders van de voormalige woningen Vestdijk 19a en Vestdijk 21
Figuur 18.	Verdacht gebied voor Ontploffbare Oorlogsresten
Figuur 19.	Boorpuntenkaart
Figuur 20.	Boorpuntenkaart met locatie voormalige kelders

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen
Bijlage 9	Boorprofielen raaien

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen op de hoek van de Vestdijk en de Raiffeisenstraat te Eindhoven in de gemeente Eindhoven (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens binnen het plangebied een 70 meter hoge woontoren te realiseren. Het nieuwbouwproject staat bekend onder de naam De Nieuwe Eindhoven.

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

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

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd in juni 2021 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (Archeoloog) en de heer drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector). Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd op 8 september 2021 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en de heer drs. T.H.L. Hos (Senior KNA Archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.⁴

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);

⁴ SIKB.

- 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);
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Eindhoven;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 250 meter rondom het plangebied.⁵

Het plangebied, circa 670 m², ligt op de hoek van de Vestdijk en de Raiffeisenstraat, in de kern van Eindhoven in de gemeente Eindhoven (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 16,3 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Eindhoven, sectie C, perceelnummers 1474 en 1181. Volgens de topografische kaart van Nederland, 51G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 161.511/Y: 383.458.

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 onbebouwd en in gebruik als parkeerterrein. Het parkeerterrein is verhard met grind (zie figuur 3). Volgens de KLIC-melding ligt er een data-transport kabel in de zuidoostelijke hoek van het plangebied, parallel aan de Vestdijk.⁶

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

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

⁶ KLIC

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 Binnenstad gemeente Eindhoven (vastgesteld 20-08-2013). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied geen dubbelbestemming archeologie.⁷ Volgens de in 2021 geactualiseerde verwachtingen- en waardenkaart van de gemeente Eindhoven (Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting, gerelateerd aan de historische kern van Eindhoven. Volgens de bijbehorende planregels wordt archeologisch onderzoek geadviseerd bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld.⁸

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 15928.002). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

Omgevingsrapportage Noord-Brabant

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

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen de Omgevingsrapportage geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁹

2.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied is een 70 meter hoge woontoren gepland. Deze woontoren zal worden geplaatst op een sokkel van circa 18,5 meter hoog (zie bijlage 7). Voor de aanleg van de funderingsplaat zal een gebied met een oppervlakte van circa 550 m² worden ontgraven tot een diepte van 5-6 meter onder het maaiveld. De funderingsplaat zal tevens volledig worden onderheid. De geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten verstoren.

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 land-

⁷ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁸ Berkvens & Arts, 2020.

⁹ Omgevingsrapportage Noord-Brabant

schap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ¹⁰	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven; veen (Bx3)
Geomorfologie ¹¹	Niet gekarteerd wegens bebouwing (vermoedelijk beekdal)
Bodemkunde ¹²	Niet gekarteerd wegens bebouwing
Grondwatertrap	Niet gekarteerd wegens bebouwing

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel. De Formatie van Boxtel bevat zeer uiteenlopende afzettingen afgezet vanaf het Midden-Pleistoceen tot en met het Holoceen. De Formatie van Boxtel wordt onderverdeeld in negen laagpakketen, die elk op hun eigen wijze ontstaan zijn en bestaan uit dekzanden en beekafzettingen. Ze hebben gemeen dat ze in koude, periglaciaire omstandigheden gevormd zijn door lokale of kleinschalige processen. Het Laagpakket van Singraven, dat binnen het plangebied voorkomt, bestaat uit afzettingen van beken, afgezet aan het begin van het Holoceen. Deze afzettingen komen meestal alleen voor in een beekdal. Het plangebied is gelegen in een beekdal, op de plek waar de beken de Gender en de Dommel samenkomen. Dit beekdal is ontstaan gedurende het Laat-Glaciaal. Tijdens het Holoceen nam de afvoer van water in deze beekdalen sterk af, waardoor de afzettingen van het Laagpakket van Singraven gevormd werden. De afzettingen bestaan meestal uit een laag klei, leem of kleilig zand van enkele decimeters tot enkele meters dik. Lokaal kan een dikte van 10 meter bereikt worden. Ook vond veenvorming plaats, meestal in een voedselrijk milieu, en werd op veel plaatsen ijzeroer gevormd. Ijzeroer is een dichte, harde roodbruine bodemlaag, welke rijk is aan ijzeroxide. Het ijzer werd door het grondwater aangevoerd uit de nabijgelegen hogere zandgronden, waar de bodem werd uitgeoogd. Door latere ontginning is het ijzeroer grotendeels verdwenen.¹³

DINO¹⁴

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

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond in de omgeving van het plangebied bestaat uit een zandpakket. Dit zand is vermoedelijk te relateren aan de Formatie van Boxtel. Bij een van de boringen (B51G1677) werd op 2,5 meter onder het maaiveld een pakket leem aangetroffen. Het leem is vermoedelijk een beekafzetting van het Laagpakket van Singraven, afgezet door de nabijgelegen beek de Dommel.

¹⁰ De Mulder et al., 2003.

¹¹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1981.

¹³ Berendsen, 2008; Cohen et al., 2012.

¹⁴ Dinoloket.

¹⁵ DINO boornummers B51G2301, B51G1673, B51G1677 en B51G0602.

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 in een beekdal (Figuur 5). Het betreft de plek waar de beken van de Dommel en de Gender samenkomen. Circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt de dekzandrug waarop de historische kern van Eindhoven is ontstaan.¹⁶

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Eindhoven bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 6). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied, in combinatie met de gegevens van de fysieke landschapskaart van de gemeente Eindhoven (zie hierboven), is het aannemelijk dat het plangebied is gelegen binnen een beekdal.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

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

Uitgaande van het AHN heeft het plangebied een gemiddelde maaiveldhoogte van 16,3 meter +NAP. (zie figuur 7). Het plangebied lijkt in een lager gelegen deel van het landschap te liggen, in een beekdal, met hogere delen ten zuidwesten, ten zuidoosten en ten noordwesten van het plangebied. Deze hoger gelegen delen komen overeen met de dekzandruggen die zijn aangegeven op de fysieke landschappenkaart van de gemeente Eindhoven (zie figuur 6). Het beeld van de AHN is mogelijk wel enigszins verstoord door de bebouwing in het centrum van Eindhoven.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Eindhoven bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 8). Extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is niet mogelijk gezien het grote aantal verschillende eenheden die rondom het plangebied voorkomen. Vermoedelijk zijn er binnen het plangebied meerdere ophooglagen aanwezig die te relateren zijn aan de recente en historische bebouwing van Eindhoven.

Boringen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken boringen gezet. Uit de boringen, gezet bij een bodemonderzoek uitgevoerd door Fugro Milieu consult B.V. in 1999, blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied globaal bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand, tot circa 3 meter onder het maaiveld, met daaronder zwak zandig leem. Plaatselijk zijn tot maximaal 1,7 meter onder het maaiveld bijmengingen van humus aangetroffen.¹⁸

Grondwatertrap

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

¹⁶ Berkvens & Arts, 2020.

¹⁷ AHN.

¹⁸ Hartingsveld, 1999.

(1:50.000) weergegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Eindhoven bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

2.6 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 250 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²⁰

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

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

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

Het plangebied ligt binnen een AMK-terrein (16791). Het betreft de oude stadskern van Eindhoven. Eindhoven kreeg stadsrecht in 1232. Binnen het AMK-terrein kunnen resten van de laatmiddeleeuwse en Nieuwe tijd bewoning van Eindhoven verwacht worden. Mogelijk zijn er ook sporen van oudere bewoning binnen het terrein aanwezig (zie bijlage 2 en figuur 9).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twaalf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 3 en figuur 9). Met name de gravende onderzoeken aan de Vestdijk, het 18 Septemberplein en het Volderhof zijn interessant voor dit onderzoek.

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

²⁰ Brabant.nl

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

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

Plangebied Vestdijk en Kanaalstraat (OM-nr. 4637901100)

In 2018 heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologische begeleiding uitgevoerd voor een plangebied aan de Vestdijk en Kanaalstraat, direct aangrenzend ten westen aan het huidige plangebied. Binnen het traject aan de Vestdijk, aan de noordzijde van de Dommel, konden vier vindplaatsen worden onderscheiden. De eerste vindplaats betreft resten van de oostelijke stadsgracht, aangetroffen over de volledige lengte van de Vestdijk. In de loop van de 14^e eeuw zijn in Eindhoven grachten gegraven en wallen opgeworpen als deel van de stadsversterking. Omwille van militaire en strategische belangen zijn de wallen en grachten gedurende de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd verschillende keren aangepast en verlegd. Op de Vestdijk was tot het begin van de 20^e eeuw nog een restant van de gracht in het straatbeeld aanwezig. Deze laatste gracht, genaamd de Vest, is in 1929 grotendeels gedempt. Bij de begeleiding zijn verschillende grachtvullingen, oeverbeschoeiingen en kademuuren, gerelateerd aan de stadsgracht, aangetroffen. Naast resten van de stadsgracht zijn er twee palen aangetroffen, welke vermoedelijk gerelateerd zijn aan een watergebonden constructie in de stadsgracht en resten van leerlooiersactiviteiten in de vorm van kuilen, tonnen, kisten en hoornpitten. Op de kruising van de Vestdijk met de Ten Hagestraat, circa 220 meter ten zuiden van het huidige plangebied, zijn muurfunderingen van het kasteel van Eindhoven aangetroffen. Deze resten zijn geïnterpreteerd als restanten van een zuidelijke toegangstoren, met de toegang vanaf de Ten Hagestraat naar het kasteelterrein.²³

Plangebied Vestdijk 22 (OM-nr. 4594615100)

Transect heeft in 2018 een archeologische begeleiding uitgevoerd aan de Vestdijk 22, 50 meter ten zuidwesten van het huidige plangebied. Bij dit onderzoek werden enkele recente opgebrachte pakketten en verstoorde lagen aangetroffen, tot een diepte van 1,25 meter onder het maaiveld. Onder deze verstoringen bevond zich een bouwlanddek. Op basis van aangetroffen aardewerk kon het bouwlanddek gedateerd worden in de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Andere archeologische sporen zijn bij het onderzoek niet aangetroffen.²⁴

Plangebied Bubble (Kleine Blob) (OM-nr. 2371675100 (52335))

In 2012 heeft BAAC BV een opgraving uitgevoerd in het plangebied Bubble, op het 18 Septemberplein, 200 meter ten noordwesten van het huidige plangebied. Het plangebied Bubble is gelegen in het gebied waar het beekdal van de Gender en de Dommel samenkomen en waar in de Middeleeuwen de stadsgracht van Eindhoven is aangelegd. Zowel van de gracht als van de Gender of Dommel is de oeverzone aangesneden. Een deel van de werkput, en een deel van de gracht/beek, bleek verstoord door recente werkzaamheden, maar toch werden er enkele interessante sporen opgegraven. Naast de restanten van de stadsgracht werd een deel van de overkluizing van de stadsgracht uit de jaren 20 van de 20^e eeuw en een deel van de 19^e-eeuwse beschoeiing aangetroffen, evenals een 19^e-eeuwse tonput, een drietal looikuipen uit de 18^e-19^e eeuw en een steigerconstructie/wasplaats uit de 17^e eeuw.²⁵

Plangebied Volderhof (OM-nrs. 4003987100, 4546274100 en 4588768100)

Voor het plangebied Volderhof, circa 200 meter ten westen van het plangebied Vestdijk/Raiffeisenstraat, heeft Aeres Milieu in 2016 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek werd een middelhoge verwachting opgesteld voor alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek dat er een modern ophogingspakket binnen het plangebied aanwezig

²³ Resultaten verkregen uit Archis (OM-nr. 4637901100), aangezien het rapport niet beschikbaar was.

²⁴ Pels-Ouweneel, 2019.

²⁵ Van der Mark, 2012.

was. Omdat er een gereede kans bestond dat er onder dit ophogingspakket nog archeologische resten aanwezig zijn, werd een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.²⁶

Het vervolgonderzoek is uitgevoerd in 2017 en 2018 in de vorm van een proefsleuvenonderzoek en een opgraving. Zowel in de aangelegde proefsleuf als bij de opgraving zijn verschillende, minimaal vier, archeologische relevante lagen aangetroffen. Deze lagen waren deels verstoord, meer richting het noorden. De verstoringen lijken samen te hangen met ophogingen en afvlakkingen uit de 20^e eeuw, vermoedelijk gerelateerd aan het oorlogsverleden van Eindhoven. De jongste archeologische relevante laag lijkt te dateren aan het einde van de 16^e eeuw. De onderliggende lagen zijn ouder dan deze periode. Onder dit pakket is een laag veen aangetroffen waarvan de ontwikkeling mogelijk samenhangt met de naastgelegen Gender. De aangetroffen sporen zijn voornamelijk paalkuilen en (beer)putten.²⁷

Plangebied Demer 3 - 18 Septemberplein (OM-nrs. 4573028100 en 4679277100)

Aeres Milieu heeft in 2017 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Demer 3, aan het 18 Septemberplein, op circa 250 meter ten westen van het huidige plangebied. Uit het booronderzoek bleek dat er binnen het plangebied een recente verstoringsslaag aanwezig was, met daaronder een antropogene laag. Deze laag bevond zich op 55-150 centimeter onder het maaiveld en is vermoedelijk ouder dan het huidige pand dat binnen het plangebied gelegen is. Er werd geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding uit te voeren.²⁸

De archeologische begeleiding is uitgevoerd in 2018. Bij de begeleiding bleek inderdaad dat er onder een moderne ophooglaag van 80-90 centimeter dik een oudere ophooglaag aanwezig was. De begeleiding was echter beperkt tot in de moderne ophooglaag, waardoor een geen archeologische sporen zijn aangetroffen. Op basis van de begeleiding kon wel vastgesteld worden dat er in de direct omgeving van het plangebied Demer 3, net als bij het plangebied Volderhof, nog archeologische resten kunnen worden aangetroffen wanneer ingrepen dieper reiken dan 80 centimeter beneden het maaiveld.²⁹

Conclusie

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat in dit gedeelte van Eindhoven een deel van de ondergrond is verstoord door recente (zowel 21^e- als 20^e-eeuwse) werkzaamheden. Onder deze recentere verstoringen waren op meerdere locaties nog oudere ophogingslagen van de stad aanwezig. Deze konden gedateerd worden in de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, en op sommige locaties in de 16^e eeuw en eerder. Daarnaast tonen de onderzoeken aan dat net ten westen van het plangebied, ter hoogte van de huidige Vestdijk, de oostelijke stadsgracht van Eindhoven gelegen was en dat het kasteel van Eindhoven op circa 200 meter ten zuiden van het plangebied gelegen was. Resten van bewoning ouder dan de Middeleeuwen-Nieuwe tijd zijn bij de onderzoeken in de buurt van het plangebied niet aangetroffen.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied³⁰

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan dertien vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 9).

²⁶ Van der Feest & Hagens, 2017.

²⁷ Resultaten verkregen uit Archis (OM-nr. 4546274100 en 4588768100), aangezien de rapporten niet beschikbaar waren.

²⁸ Van der Feest, Hagens & Vroomans, 2018.

²⁹ Van der Feest, 2019.

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

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden van het Paleolithicum-Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het merendeel van de vondsten betreft echter objecten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het gaat hierbij zowel om aardewerk fragmenten, fragmenten van keramische objecten, glazen voorwerpen, metalen vondsten, bouw materiaal, botmateriaal als archeologische sporen. Vondsten uit andere periodes betreft botmateriaal uit het Paleolithicum, vuursteen afval uit het Mesolithicum, fragmenten van een vuursteen bijl en kling uit het Neolithicum, aardewerk uit de IJzertijd en aardewerk fragmenten en twee munten uit de Romeinse tijd.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en lokaal archeologisch depot

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

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Eindhoven³¹

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

Eindhoven is ontstaan op een dekzandrug tussen de beekdalen van de Dommel en de Gender. De naam Eindhoven verwijst naar de beek van de Gender, met het voorvoegsel Einde/Ende als een oude benaming van de Gender. Het achtervoegsel hoeva is een verbastering van 'hova', een stuk grond (van circa 10 hectare) dat in bruikleen of pacht werd gegeven aan particulieren, die deze in ontginning brachten. Later kreeg 'hova' de betekenis van een gebouw (hoeve) met grond ten behoeve van exploitatie. Eindhoven verwijst naar dus naar een hoeve aan de rivier. De naam heeft een vroegmiddeleeuwse oorsprong.

De nederzetting werd in de vroege 13^e eeuw gesticht bij een al bestaand mottekasteel Ten Hage. Dit bevond zich op de westeroever van de Dommel, ter hoogte van het huidige klooster Mariënhage. De ontstaanskern van Eindhoven was gelegen ter hoogte van de huidige Markt. In de Middeleeuwen was de nederzetting voornamelijk een agrarische gemeenschap. Eindhoven verkreeg stadsrechten in 1232 van de hertog van Brabant, Hendrik I. Het recht om vanaf dan overschotsproducten uit het platteland te verhandelen op de weekmarkt trok veel nieuwe bewoners. In de 14^e eeuw kregen de inwoners van Eindhoven het recht om verdedigingswerken rondom de stad aan te leggen. Deze bestonden uit een wal omringd door grachten. De grachten werden gevoed door de Dommel en de Gender. Binnen de stadsomwalling werd, vermoedelijk voor 1420, een kasteel opgetrokken. Dit kasteel was de

³¹ Arts, 1994; Van Berkel & Samplonius, 1995; De Jong, Louvenberg & De Vos, 2011; Van der Mark, 2012; Nollen, 2013; van der Feest & Hagens, 2017.

opvolger van de motteburcht Ten Hage. Na de aanleg van het nieuwe kasteel verloor deze motteburcht zijn verdedigende functie. Het plangebied was gelegen net buiten de oostelijke stadsgracht, zoals weergegeven op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560 (zie figuur 10). Op de kaarten van Frans Hogenberg en Willem Baudartius is te zien dat Eindhoven aan de oostzijde twee stadsgrachten had (zie figuur 11 en figuur 12). Deze kaarten geven het Beleg van Eindhoven in 1583 weer. Na de verovering hebben de Spanjaarden nieuwe vestingwerken rondom de stad aangelegd.

Gedurende de 15^e-17^e eeuw had de stad veel te leiden onder oorlogsgeweld, waarbij zowel het omliggende platteland als de economie binnen de stad sterk achteruit ging. In de 17^e eeuw ontstond er textielnijverheid in de stad, maar de economie en de omgeving herstelde zich zeer moeizaam. Dit veranderde in de 19^e eeuw, wanneer door de aanleg van nieuwe wegen, een kanaal en een spoorlijn de economie zich snel kon ontwikkelen. Naast textielfabrieken werden er nog talrijke andere fabrieken in Eindhoven opgericht, verbonden met onder andere de tabaks-, hout-, voedsel en kledingindustrie. Dit werd nog versterkt door de opening van de Philipsfabriek aan het eind van de 19^e eeuw. Door de sterke economische groei en de annexatie van enkele omliggende gemeentes is Eindhoven gedurende de 20^e eeuw uitgegroeid tot de hedendaagse internationale stad.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart Jacob van Deventer ³²	Omstreeks 1560	-	1:11.520	Onbebouwd	Plangebied is gelegen net buiten de oostelijke stadsgracht.
Kaart Franciscus Hogenberg	Omstreeks 1583 (getekend rond 1600)	-	-	Onbebouwd, mogelijk stadsgracht of vestingwerken in het plangebied	Plangebied is gelegen tussen de oostelijke stadsgrachten en vestingwerken
Kaart Willem Baudartius	Omstreeks 1583 (uitgegeven 1616)	-	-	Onbebouwd, mogelijk stadsgracht of vestingwerken in het plangebied	Plangebied is gelegen tussen de oostelijke stadsgrachten en vestingwerken
Militaire topografische kaart ³³ (nettekening)	1850-1864	51 Eindhoven	1:50.000	Onbebouwd	Gelegen ten oosten van de stadskern van Eindhoven, naast de Vestdijk
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	691 Eindhoven	1:50.000	Bebouwd	Woningen ten noorden van het plangebied, terrein ten zuiden nog onbebouwd
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	691 Eindhoven	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1929	691 Eindhoven	1:50.000	-	Raiffeisenstraat is ten zuiden van het plangebied aangelegd, gebied ten zuiden ook bebouwd
Topografische kaart	1953	51G	1:25.000	Compleet bebouwd met één gebouw	Stadsgracht niet langer aanwezig
Topografische kaart	1963	51G	1:25.000	-	-

³² Rutte & Vannieuwenhuyze, 2018.

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

Topografische kaart	1973	51G	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1984	51G	1:25.000	Bebouwing vervangen door ander gebouw	-
Topografische kaart	1994	51G	1:25.000	-	-
Topografische kaart	2006	51G	1:25.000	-	-
Topografische kaart	2015	51G	1:25.000	Onbebouwd	-

Op basis van de historische kaart van Jacob van Deventer blijkt dat het plangebied in de 16^e eeuw, omstreeks 1560, gelegen was net buiten de oostelijke stadsgracht van Eindhoven. De stad lag aan de andere kant van de stadsgracht, ten westen van het plangebied. Het plangebied zelf was gelegen in een agrarisch buitengebied van de stad (Figuur 10).

Op de kaarten van Frans Hogenberg en Willem Baudartius is het Beleg van Eindhoven in 1583 weer-gegeven. Op deze kaarten lijkt het plangebied tussen de twee oostelijke stadsgrachten van de stad te liggen. Mogelijk liep (één van de) stadsgrachten door het plangebied. Daarnaast is het mogelijk dat in deze periode binnen het plangebied vestingwerken zijn aangelegd (Figuur 11 en Figuur 12).

Halverwege de 19^e eeuw was het plangebied nog steeds onbebouwd. Het was gelegen ten oosten van de Vestdijk en de stadsgracht de Vest, die op dat moment nog door de stad stroomde. Ten westen van de Vest bevond zich het centrum van Eindhoven, het gebied ten oosten van het plangebied was in gebruik als akkerland.

Aan het begin van de 20^e eeuw werd de directe omgeving van het plangebied steeds meer bebouwd. Ook binnen het plangebied werden in deze periode twee woningen gebouwd. De Raiffeisenstraat wordt omstreeks 1929 ten zuiden van het plangebied aangelegd. Vanaf deze periode is zowel het gebied ten zuiden als het gebied ten noorden van het plangebied opgenomen in het centrum van Eindhoven.

In de tweede helft van de 20^e eeuw, omstreeks 1953, bevindt zich binnen het plangebied één groot gebouw. Vanaf deze periode is ook de stadsgracht de Vest niet langer aanwezig op de kaarten. Deze gracht werd aan het einde van de jaren '20 deels gedempte en deels overkluisd.³⁴ Omstreeks 1984 wordt de bebouwing binnen het plangebied vervangen door een ander gebouw. Dit gebouw blijft bestaan tot 2015, wanneer het wordt gesloopt en het plangebied weer onbebouwd is (zie figuur 13).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen

³⁴ Van der Mark, 2012.

van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Binnen de 50 meter attentiezone liggen vijf MIP monumenten (zie figuur 14). Een van deze monumenten (MIP-monument 90921) was gelegen binnen het plangebied en betreft het voormalige woonhuis van de Vestdijk 19-21. Dit woonhuis was gebouwd in 1915 en bestaat tegenwoordig niet meer. Wanneer het precies gesloopt is, is onduidelijk.

De overige vier MIP monumenten zijn tevens gelegen aan de Vestdijk:

Tabel III. MIP-monumenten rond het plangebied

Nummer	Ligging	Jaartal	Omschrijving
90921	Vestdijk 19-21, binnen het plangebied	1915	woonhuis
91758	Vestdijk 17, direct ten noorden van het plangebied	1935-1940	Horeca-functie, nijverheid en industrie
91753	Vestdijk 20, 35 meter ten zuidwesten van het plangebied	1935-1940	Woonhuis
91759	Vestdijk 23, 38 meter ten zuiden van het plangebied	1904	Woonhuis
91754	Vestdijk 22, 50 meter ten zuiden van het plangebied	1870	Woonhuis/villa, Eclecticisme bouwstijl

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Eindhoven is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouw-dossiers voor de bebouwing binnen het plangebied (d.d. 15-6-2021). In het gemeentelijk archief waren voor het plangebied geen bouw-dossiers beschikbaar.

Aanvullend is bij het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven een aanvraag gedaan naar bouwvergunningen binnen het plangebied (d.d. 9-9-2021). Bij het RHCE waren voor het plangebied de bouwvergunningen aanwezig voor de voormalige woningen aan de Vestdijk 19a en 21.³⁵

In 1922 heeft de heer A.F.J. van Loon een vergunning aangevraagd voor de bouw van een woonhuis met kantoor aan de Vestdijk, hoek Raiffeisenstraat (Vestdijk 21). Het huis zou een oppervlakte krijgen van 213 m². Uit het bouw-dossier en de bouwtekeningen (Figuur 15) blijkt dat de funderingen zijn aangelegd door aanplemping met zand, in mondsteen (baksteen) met een specie van schelpen en zand. De buitenmuren zijn aangelegd op 60 centimeter onder het toenmalige maaiveld, de binnenmuren op 20 centimeter. Het vloerniveau van de benedenverdieping is aangelegd op 50 centimeter boven het toenmalige maaiveld. In de noordoostelijke hoek van de woning lag een kelder van circa 7,2 x 4 meter. Deze kelder is aangelegd tot 2,22 meter onder het maaiveld.

In 1923 heeft de heer Dr. A.J.V. Sonnen een aanvraag gedaan voor het bouwen van een herenhuis aan de Vestdijk 19a (Figuur 16). Dit huis was gelegen ten noorden van het huis van de heer van Loon. De woning aan de Vestdijk 19a had een oppervlakte van 115 m² en was gefundeerd op staal, met een fundering van stampbeton en een specie van cement, grind en zand. De fundering van de

³⁵ RHCE

muren is aangelegd op 70 centimeter onder het toenmalige maaiveld. In het midden van de woning, in het oosten, lag een kelder van ongeveer 7,6 x 2,2 meter, met aan beide kanten een grote nis. Deze kelder is aangelegd op 2,6 meter onder het maaiveld. De locatie (bij benadering) van zowel de kelder van de Vestdijk 19a, als van de Vestdijk 21, is weergegeven in figuur 17.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁶ Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied 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 er in de omgeving van het plangebied, onder ander bij het huidige station (circa 300 meter ten noordwesten van het plangebied), niet geëxplodeerde munitie is verwijderd. 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 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 het plangebied verdacht is voor het aantreffen van afwerpmunitie (brisant), vanaf 50 centimeter onder het maaiveld. Uit de analyse van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog blijkt dat het terrein direct ten noorden en het terrein direct ten zuiden van het plangebied tijdens de oorlog oorlogsschade heeft ondervonden. Hetzelfde geldt voor meerdere locaties in het centrum van Eindhoven, ten westen van het plangebied. Daarnaast geeft dit onderzoek aan dat er binnen het plangebied oorlogsincidenten bekend zijn.³⁷ Het onderzoek geeft aan dat er binnen het plangebied resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn.

In augustus 2021 heeft REASeuro een Maatwerkadvies – Ontploffbare Oorlogsresten (MW-OO) uitgevoerd naar aanleiding van de realisatie van de woontoren binnen het plangebied.³⁸ Een MW-OO is een bureaustudie waarin risico's van de reguliere werkzaamheden in relatie tot de mogelijk achtergebleven OO in kaart worden gebracht. Uit het onderzoek blijkt dat een deel van het plangebied verdacht is op het aantreffen van ontploffbare oorlogsresten vanaf een diepte van 0,5 tot 3 meter onder het maaiveld (Figuur 18). Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een Bodemonderzoek Ontploffbare Oorlogsresten uitgevoerd te worden, door middel van laagsgewijze actieve realtime detectie.³⁹

Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Archeologische Vereniging Kempen en Peelland, (d.d. 21-6-2021), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

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

³⁷ Bombs Away & IDDS Explosieven, 2019.

³⁸ Bongers & Moonen, 2021.

³⁹ Uit telefonisch contact met REASeuro bleek dat een verkennend booronderzoek zonder begeleiding van een OO-expert uitgevoerd kan worden, indien enkel handmatig geboord zal worden.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de antropogene ophooglagen en in de top van de C-horizont en in eventuele beekafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de antropogene ophooglagen en in de top van de C-horizont en in eventuele beekafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder de antropogene ophooglagen en in de top van de C-horizont en in eventuele beekafzettingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de antropogene ophooglagen en in de top van de C-horizont en in eventuele beekafzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de antropogene ophooglagen en in de top van de C-horizont en in eventuele beekafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de antropogene ophooglagen en in de top van de C-horizont en in eventuele beekafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf, resten gerelateerd aan agrarische activiteiten, resten gerelateerd aan ambacht: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de antropogene ophooglagen en in de top van de C-horizont en in eventuele beekafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf, resten gerelateerd aan agrarisch gebruik, resten gerelateerd aan de stadsgracht: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de antropogene ophooglagen en in de top van de C-horizont en in eventuele beekafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Resten gerelateerd aan agrarisch en ambachtelijk gebruik, resten gerelateerd aan de stadsgracht, sporen van vestingwerken: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten, muurwerk, houtfragmenten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in de antropogene ophooglagen en in de top van de dekzandafzettingen
	Hoog	Sporen uit de Tweede Wereldoorlog:	

		verschillende munitieartikelen, inslagen van granaten en mortieren	
--	--	--	--

Uit de landschappelijke ligging in een beekdal, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum ongunstig voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Paleolithicum-Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het merendeel van de vondsten betreft echter objecten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Vondsten uit de andere periodes zijn beperkt tot enkele losse objecten.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.⁴⁰ De ligging van het plangebied in een beekdal, in de nabijheid van (drink)water, maakte het een gunstige locatie voor jagers en verzamelaars. Er geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor de periodes van het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen 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 Door de locatie in een beekdal was het plangebied vermoedelijk te nat voor landbouwers om zich te vestigen en voor het uitvoeren van landbouw. Landbouwers zullen zich eerder gevestigd hebben op de nabijgelegen dekzandruggen. Voor de periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd geldt een lage archeologische verwachting.

Het plangebied is gelegen binnen de historische kern van Eindhoven. Eindhoven is gesticht in de vroege 13^e eeuw op de dekzandrug tussen de Dommel en de Gender, circa 100 meter ten westen van het plangebied. Aangezien het plangebied op korte afstand van deze dekzandrug is gelegen, is het mogelijk dat het gebied al in de Vroege-Middeleeuwen door de mens in gebruik is genomen. Er geldt daarom een middelhoge archeologische verwachting voor de Vroege-Middeleeuwen.

Op basis van de kaart van Jacob van Deventer, en gegevens uit eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek, blijkt dat het plangebied omstreeks 1560 net buiten de oostelijke stadsgracht was gelegen. Uitgaande van het historische kaartmateriaal was het plangebied onbebouwd tot omstreeks 1901, maar mogelijk bevinden er zich wel structuren gerelateerd aan de stadsgracht of gerelateerd aan agrarisch gebruik binnen het plangebied. Aangezien het plangebied was gelegen in een laaggelegen, natter beekdal, kunnen er bijvoorbeeld ontwatergreppels binnen het plangebied zijn aangelegd. Daarnaast is uit archeologisch onderzoek gebleken dat dergelijke natte beekdalen in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd gebruikt werden voor ambachtelijke activiteiten waarvoor water nodig was, zoals leerlooierij (zie §2.6), vlas-/henneproductie of het vollen van wol.⁴² Daarnaast geven de kaarten van Hogenberg en Baudartius aan dat er aan het eind van de 16^e eeuw mogelijk een tweede stadsgracht en vestingwerken binnen het plangebied aanwezig waren. Structuren of sporen gerelateerd aan deze

⁴⁰ Louwe Kooijmans et al., 2005.

⁴¹ Louwe Kooijmans et al., 2005.

⁴² Mooren, 2020.

tweede gracht of aan de vestingwerken kunnen ook binnen het plangebied verwacht worden. Voor zowel de Late-Middeleeuwen als de Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten uit het Paleolithicum-Mesolithicum en de Middeleeuwen-Nieuwe tijd is hoog. De archeologische resten worden verwacht onder de antropogene ophooglagen, in eventuele beekafzettingen en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden in de zandgronden slecht zijn geconserveerd. In eventuele beekafzettingen zullen organische resten en metalen over het algemeen goed zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Verwachting voor beekdal

Mogelijk zijn er infrastructurele structuren aanwezig in het plangebied. Bepaalde zones in beekdalen hebben voor bepaalde type vondsten een hogere trefkans. Voordes komen bijvoorbeeld vooral voor op plaatsen waar het beekdal smal en het water niet te diep was. Veel voordes zijn later vervangen door bruggen. Bruggen kunnen op dergelijke plaatsen verwacht worden omdat de plaats bepaald werd door de al bestaande wegen naar de (voormalige) voorde toe.⁴³

Beekdalen werden in het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd gebruikt voor rituele doeleinden, zoals deposities. Rituele deposities betreffen 'losse' vondsten die een sociale of rituele betekenis hebben gehad. Dit soort deposities werden op een specifieke locatie in het landschap gedeponeerd, zoals bijvoorbeeld het samenvloeien van twee beeklopen, beekovergangen en vennen/moerassen. Dit soort vondsten zijn puntlocaties.⁴⁴

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 bebouwd geweest. In 1922-1923 zijn aan de kant van de Vestedijk, in het westen van het plangebied, twee woningen met kelders gebouwd. Vanaf omstreeks 1953 tot 1984 was het complete plangebied bebouwd. Dit gebouw is rond 1984 vervangen door een ander pand. Dit tweede pand is vervolgens in 2015 weer gesloopt. Bij de aanleg en de sloop van deze gebouwen kunnen eventuele aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

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

Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum, een lage verwachting voor alle periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse

⁴³ RACM, 2008.

⁴⁴ Fontijn, 2002.

tijd, een middelhoge verwachting voor de Vroege-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

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

Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de intactheid en aard van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie-, cultuur-, en/of ophooglagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 22 juni 2021 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (Archeoloog) en de heer drs. M. Stiekema (senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Er is in twee raaien geboord met een afstand van 4 meter tussen de boringen. Deze raaien zijn haaks op de Vestedijk gezet om de mogelijke aanwezigheid van de stadsgracht binnen het plangebied te onderzoeken. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige kabels en leidingen, verhardingen en lantaarnpalen. Door de aanwezigheid van auto's op de parkeerplaats moesten de raaien iets verlegd worden ten opzichte van het in het PvA opgestelde boorpuntenplan. Beide raaien zijn 2 meter naar het midden van het plangebied verlegd. Door de aanwezigheid van een kabel van een lantaarnpaal is boring 13 buiten de raai gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 centimeter) veertien boringen tot maximaal 3,5 meter -mv gezet (Figuur 19). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴⁵ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Hoewel niet het doel van het verkennend booronderzoek is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van versnijden/verkrumelen ge-

⁴⁵ Bosch, 2005.

inspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen is per raai een profiel van de bodem opgesteld. Deze is weergegeven in bijlage 9. De bodemopbouw binnen het plangebied kan als volgt worden beschreven:

Over het gehele plangebied is een grindverharding van 50 centimeter dik aanwezig. Deze bestaat uit sterk zandig, zeer grof, puinhoudend grind. Op 50 centimeter onder het maaiveld is een worteldoek aanwezig waarop deze grindverharding is aangelegd. Onder de grindverharding bevinden zich meerdere (sub)recent opgebrachte, verstoorde lagen.

In het westen van het plangebied bevindt zich direct onder de grindverharding een matig fijne, zwak siltige, matig puinhoudende, matig baksteenhoudende, bruingele zandlaag. De gevelektheid van de laag en de aanwezigheid van recent puin en baksteen wijst erop dat deze laag (sub)recent is opgebracht en/of verstoord. Uit het profiel van raai 1 is op te merken dat deze laag zich enkel in het westen van het plangebied bevindt en ondieper wordt richting het oosten. Onder deze bruingele laag, en in het oosten van het plangebied direct onder de grindverharding, bevindt zich een grijsgele zandlaag. Deze is eveneens opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand met fragmenten puin en baksteen. Ook deze laag wordt geïnterpreteerd als een (sub)recent opgebrachte, verstoorde laag. Ook deze laag is in het westelijke deel van het plangebied dieper dan in het oostelijke deel. In boring 13 bevindt zich direct onder de grindverharding een matig fijne, zwak siltige, zwak humeuze donker grijsbruine zandlaag. Door de aanwezigheid van recent baksteen en puin wordt ook deze laag geïnterpreteerd als een (sub-)recent opgebrachte, verstoorde laag. Vermoedelijk zijn deze lagen te relateren aan verschillende sloop- en/of bouwfasen van de voormalige bebouwing binnen het plangebied.

Onder de (sub-)recente, verstoorde lagen bevindt zich een matig fijne, zwak siltige, sterk humeuze donker grijsbruine/zwartgrijze zandlaag. Deze laag is duidelijk humeuzer dan de bovenliggende zandlagen. Mogelijk gaat het hier om een oudere ophooglaag. In deze ophooglaag werden echter fragmenten 20^e-eeuws aardewerk en glas aangetroffen, op een diepte van 200-240 centimeter onder het maaiveld. De aanwezigheid van deze fragmenten toont aan dat ook deze laag recent is verstoord. Deze verstoring zou samen kunnen hangen met de bouw van de voormalige bewoning binnen het plangebied. Boring 4 bevindt zich op de locatie van een van de voormalige kelders (Figuur 20). Uit de bouwdoSSIERS is bekend dat deze kelder is aangelegd op 2,6 meter onder het toenmalige maaiveld. De zwartgrijze ophooglaag zet zich in deze boring door tot 3 meter onder het huidige maaiveld. Mogelijk is deze diepe verstoring te relateren aan de aanleg van de kelder.

Onder de opgebrachte of ophooglagen bevindt zich de C-horizont. Deze is opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig grijs zand en is aangetroffen tussen 2 en 3 meter onder het maaiveld. Bij boring 13 bevindt zich tussen de donkergrijze ophooglaag en de C-horizont nog een overgangslaag, welke is opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig, grijs gevlekt, beigegrijs zand. Deze laag wordt geïnterpreteerd als de verstoorde top van de C-horizont en bevond zich op een diepte van 170-200 centimeter onder het maaiveld. Deze overgangslaag toont aan dat in ieder geval een deel van de oorspronkelijke C-horizont door de verschillende ophoog- en opgebrachte lagen is verstoord.

In boring 4 bevond zich onder het grijze zand, op een diepte van 320 centimeter onder het maaiveld, een laag matig zandig, grijze klei. Dit is eveneens een C-horizont, te relateren aan beekafzettingen van het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel.

Door de aanwezigheid van grondwater, dat zich binnen het plangebied op een diepte van circa 2 meter onder het maaiveld bevindt, konden enkele boringen niet tot in de C-horizont doorgezet worden. Door de aanwezigheid van puin kon boring 3 slechts tot 2,5 meter onder het maaiveld, en niet tot in de C-horizont, gezet worden. Zes van de veertien boringen zijn ondiep gestuit (tussen de 60-160 centimeter onder het maaiveld). Boring 7 is gestuit op een brok ijzeroer. De overige boringen zijn vermoedelijk gestuit op puin. Of het hier gaat om recent puin of restanten van de voormalige bebouwing binnen het plangebied, is niet met zekerheid te zeggen.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied meerdere verstoorde (recent) opgebrachte lagen aanwezig zijn. Vermoedelijk zijn deze ontstaan en/of verstoord tijdens verschillende bouw- en slooffases van de voormalige 20^e-eeuwse bebouwing binnen het plangebied. Aangezien meerdere boringen op verschillende dieptes zijn gestuit, is het mogelijk dat er nog resten van deze bebouwing binnen het plangebied aanwezig zijn.

Archeologische indicatoren

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

3.4 Conclusie veldonderzoek

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

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied meerdere verstoorde (recent) opgebrachte lagen aanwezig zijn. Vermoedelijk zijn deze te relateren aan verschillende bouw- en slooffases van de voormalige 20^e-eeuwse bebouwing binnen het plangebied. De verstoorde lagen zetten zich door tot 2-3 meter onder het maaiveld. Door de aanwezigheid van puin konden enkele boringen niet dieper dan 60-160 centimeter onder het maaiveld gezet worden. Voor deze boringen is het niet duidelijk hoe diep de verstoringen zich doorzetten. Het puin waarop de boringen gestuit zijn is mogelijk te relateren aan resten van de voormalige bebouwing.

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat binnen het plangebied resten gerelateerd aan de oostelijke stadsgracht van Eindhoven, of een deel van de tweede stadsgracht uit de 16^e eeuw, aanwezig waren. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een stadsgracht, of resten gerelateerd aan de stadsgracht, zijn bij het booronderzoek niet aangetroffen. Mogelijk zijn deze door de recente bouwactiviteiten verstoord. Uit het booronderzoek blijkt dat in ieder geval een deel van de oorspronkelijke C-horizont door de opgebrachte lagen is verstoord.

Bij eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied (zie §2.6), werden eveneens meerdere recent verstoorde lagen aangetroffen, onder andere te relateren aan ophogingen en afvlakkingen uit de 20^e eeuw. Onder deze recente verstoringen waren op meerdere locaties nog oudere ophogingslagen van de stad aanwezig, te dateren in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Ook binnen het plangebied is mogelijk een oudere ophooglaag aanwezig. Hoewel er binnen deze laag fragmenten 20^e-eeuws aardewerk en glas is aangetroffen, is niet uit te sluiten dat deze laag in

delen van het plangebied nog intact is. Daarnaast kan, op basis van het booronderzoek, niet uitgesloten worden dat er nog restanten van de vroeg-20^e-eeuwse bebouwing binnen het plangebied aanwezig zijn. De hoge archeologische verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, uitgezonderd sporen gerelateerd aan de stadsgrachten, kan worden behouden. Voor de overige periodes geldt een lage archeologische verwachting.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder werd binnen het plangebied resten gerelateerd aan de oostelijke stadsgracht van Eindhoven, of een deel van de tweede stadsgracht uit de 16^e eeuw, verwacht. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied meerdere verstoorde (recent) opgebrachte lagen aanwezig zijn. Vermoedelijk zijn deze te relateren aan verschillende bouwen sloopfasen van de voormalige 20^e-eeuwse bebouwing binnen het plangebied. De verstoorde lagen zetten zich door tot 2-3 meter onder het maaiveld. Door de aanwezigheid van puin konden enkele boringen niet dieper dan 60-160 centimeter onder het maaiveld gezet worden. Voor deze boringen is het niet duidelijk hoe diep de verstoringen zich doorzetten. Het puin waarop de boringen gestuit zijn is mogelijk te relateren aan resten van de voormalige bebouwing.

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat binnen het plangebied resten gerelateerd aan de oostelijke stadsgracht van Eindhoven, of een deel van de tweede stadsgracht uit de 16^e eeuw, aanwezig waren. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een stadsgracht, of resten gerelateerd aan de stadsgracht, zijn bij het booronderzoek niet aangetroffen. Mogelijk zijn deze door de recente bouwactiviteiten verstoord. Uit het booronderzoek blijkt dat in ieder geval een deel van de oorspronkelijke C-horizont door de opgebrachte lagen is verstoord.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels naar beneden bijgesteld. De hoge archeologische verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, uitgezonderd sporen gerelateerd aan de stadsgrachten, kan worden behouden. Voor de overige periodes geldt een lage archeologische verwachting.

Gezien de in dit onderzoek opgesteld archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste uitgevoerd worden in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel 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.

Uit een onderzoek uitgevoerd door REASeuro blijkt dat een deel van het plangebied verdacht is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten vanaf een diepte van 0,5 tot 3 meter onder het maaiveld.⁴⁶ Gravend archeologisch onderzoek in dit risicovolle gebied dient in combinatie met een opsporing van OO uitgevoerd te worden. In het deel van het plangebied waar geen risico is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten kan het vervolgonderzoek zonder begeleiding van een OO-deskundige uitgevoerd worden.⁴⁷

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Eindhoven). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

⁴⁶ Bongers & Moonen, 2021.

⁴⁷ Dit blijkt uit overleg met Bart Moonen, adviseur REASeuro, d.d. 24-9-2021.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Arts, N. (red.), 1994: *Sporen onder een Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500*. Eindhoven.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.
- Berkvens, R., & R., Arts, 2020: *Actualisatie Archeologische Verwachtingen- en Waardenkaart Gemeente Eindhoven*. Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, Eindhoven.
- Bombs Away & IDDS Explosieven, 2019: *Rapportage Historisch Vooronderzoek CE-Bodembelastingkaart Gemeente Eindhoven*.
- Bongers, M. & B. Moonen, 2021: *Maatwerkadvies Ontploffbare Oorlogsresten, Eindhoven Woontoren "De Nieuwe Eindhoven"*. REASeuro RO-210209, Riel.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.
- Feest, N. van der, 2019: *Rapport Archeologische begeleiding, protocol opgraven 18 Septemberplein/ Demer 3 te Eindhoven*. Aeres Milieu projectnummer AM18240, Roermond.
- Feest, N. van der & D. Hagens, 2017: *Rapport Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen. Volderhof te Eindhoven*. Aeres Milieu projectnummer AM16061, Roermond.
- Feest, N. van der, D. Hagens, M.A.K. Vroomans, 2018: *Rapport Archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen 18 Septemberplein te Eindhoven*. Aeres Milieu projectnummer AM17393, Roermond.
- Fontijn, D.R., 2002: *Sacrificial Landscapes. Cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the Bronze Age of the Southern Netherlands, c. 2300-600 BC*. *Analecta Praehistorica Leidensia* 33/34.
- Hartingsveld, E., 1999: *Rapport verkennend en aanvullend bodemonderzoek aan de Vestdijk 19/21 te Eindhoven*. Fugro-rapport 89990317, Udenhout.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Jong, Th. De, C. Louvenberg & K. de Vos, 2011: *Opgraving Eindhoven, Vijksteeg. Sporen van bewoning in de middeleeuwse stad*. Archeologisch Centrum Eindhoven rapport 28, Eindhoven.

- 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.
- Maas, G., P. van Delft, & h. Heidema, 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. (Wageningen Environmental Research).
- Mark, R. van der, 2012. *Eindhoven – Bubble (Kleine Blob), Definitief archeologisch onderzoek van een deel van de stadsgracht*. BAAC rapport A-12.0221, 's-Hertogenbosch.
- Mooren, J.R., 2020: *Evaluatierapport Eindhoven, Stadshuisplein, opgraving*. BAAC evaluatierapport A-19.0236, 's-Hertogenbosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Nollen, J., 2013: De archeologische en landschappelijke ligging van het opgravingsterrein, in: Arts, N. (red.), 2013: Een knekelveld maakt geschiedenis. Archeologisch onderzoek van het koor en het grafveld van de middeleeuwse Catharinakerk in Eindhoven, 1200-1850, Eindhoven en Utrecht.
- Pels-Ouweneel, A., 2019. *Transect-rapport. Eindhoven, Vestdijk 22. Gemeente Eindhoven (NB). Een Archeologische Begeleiding (AB), protocol Opgraven (DO)*. Transect-rapport 1685, Nieuwegein.
- RACM, 2008: *Beekdalen en archeologie*. Brochure Cultuurhistorie 12.
- Reynaert, J. & M. Stiekema: *Plan van Aanpak booronderzoek Vestdijk/Raiffeisenstraat (De Nieuwe Eindhoven) te Eindhoven, gemeente Eindhoven*. Econsultancy, Swalmen.
- Rutte, R. & B. Vannieuwenhuyze, 2018: *Stedenatlas Jacob van Deventer, 226 Stadsplattegronden uit 1545-1575 – Schakels tussen verleden en heden*. Bussum.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 Oost Eindhoven*.
- Vries, F. de, W. de Groot, T. Hoogland & J. Denneboom, 2003: *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal 1:50.000*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

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

AMK; internetsite, mei 2021.
<https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw>

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

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

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

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

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

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

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

Kadaster; internetsite, mei 2021.
<https://www.kadaster.nl/>

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

KLIC (Kabels en Leidingen Informatie Centrum); internetsite, juni 2021.
<https://www.kadaster.nl/zakelijk/registraties/landelijke-voorzieningen/klic>

Omgevingsrapportage Noord-Brabant, internetsite, januari 2021.
<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

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

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, september 2022.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

RHCe; internetsite, september 2021.

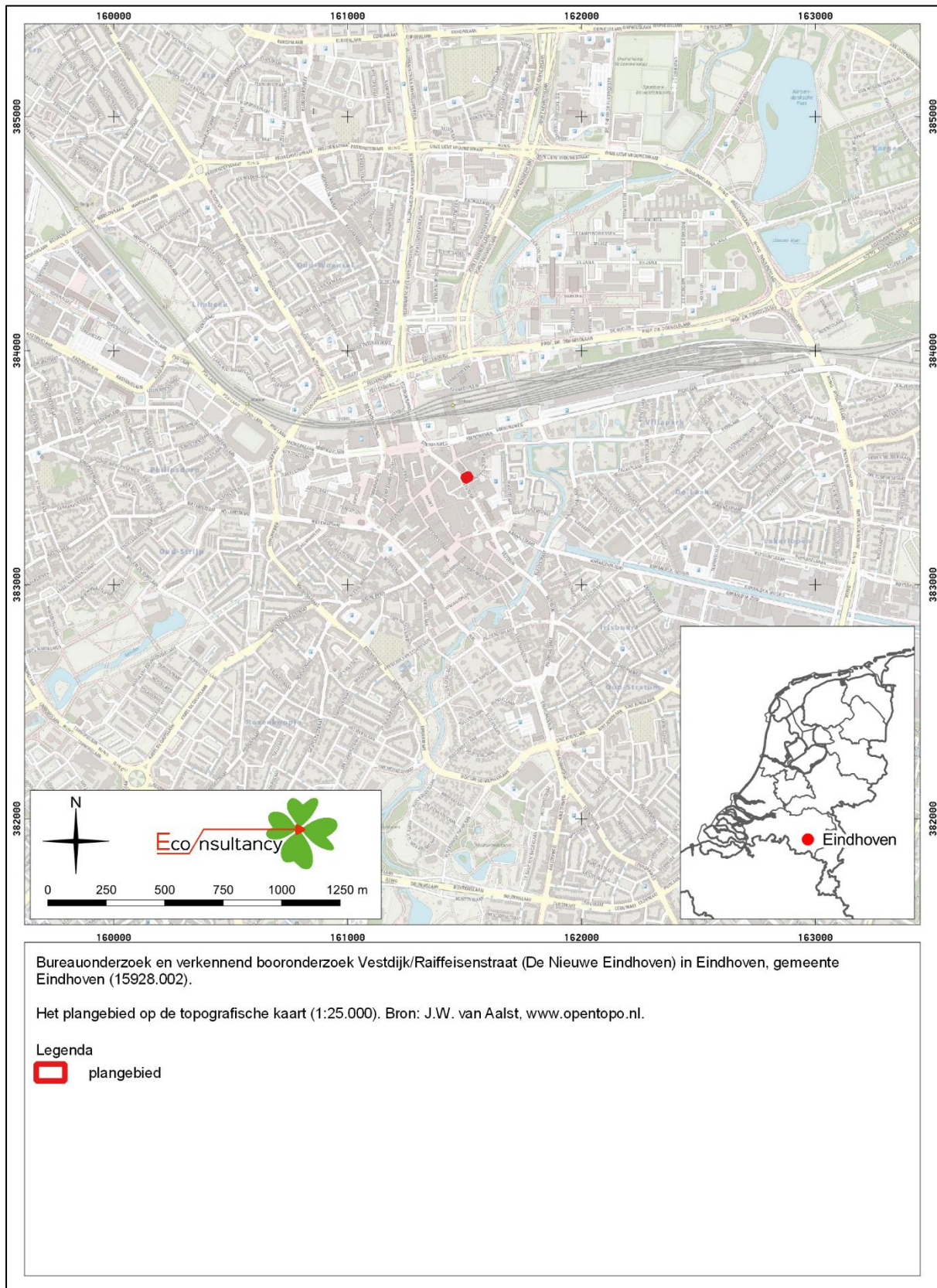
<https://rhc-eindhoven.nl>

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

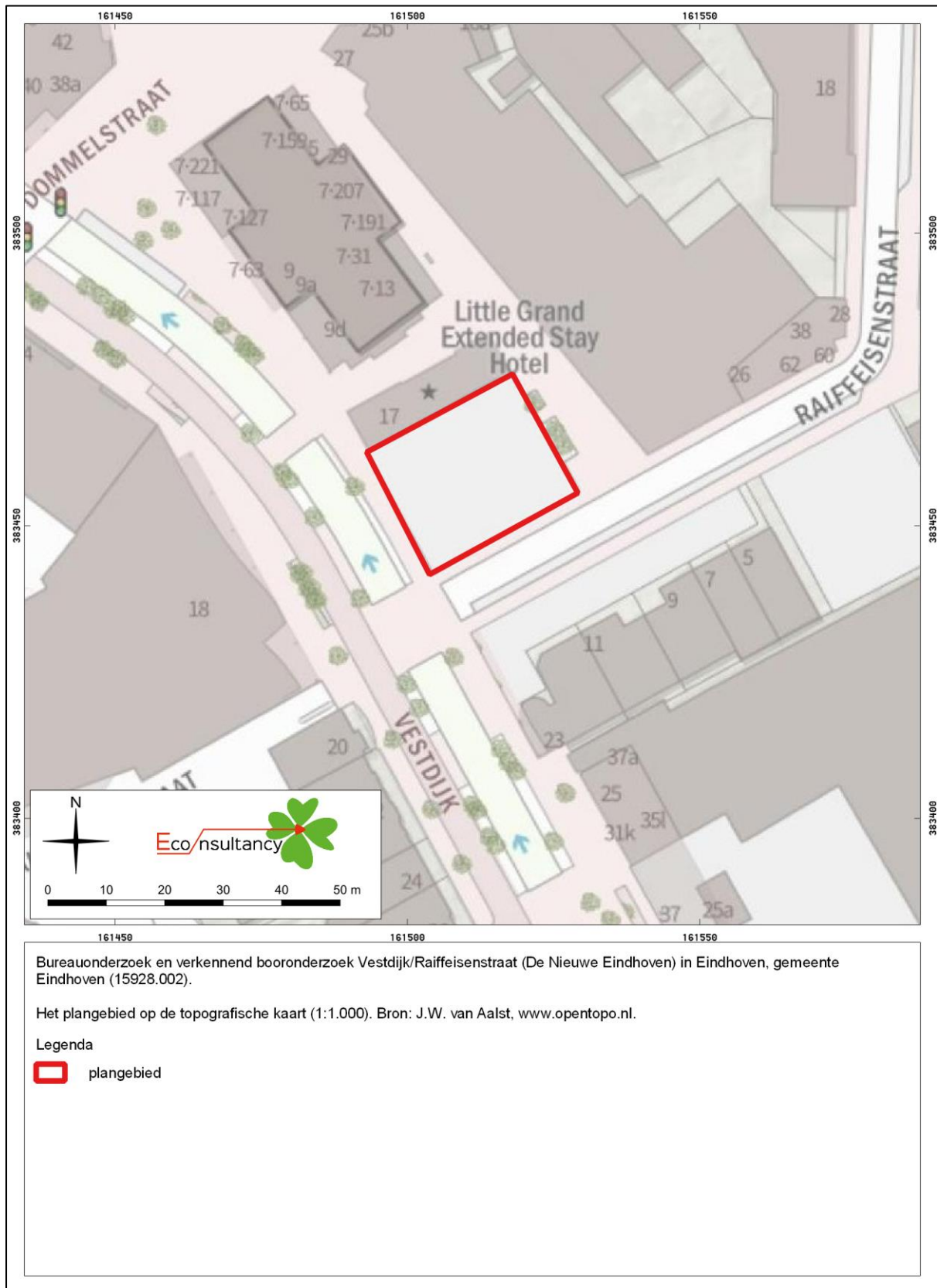
SIKB; internetsite, september 2022.
<https://www.sikb.nl>

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

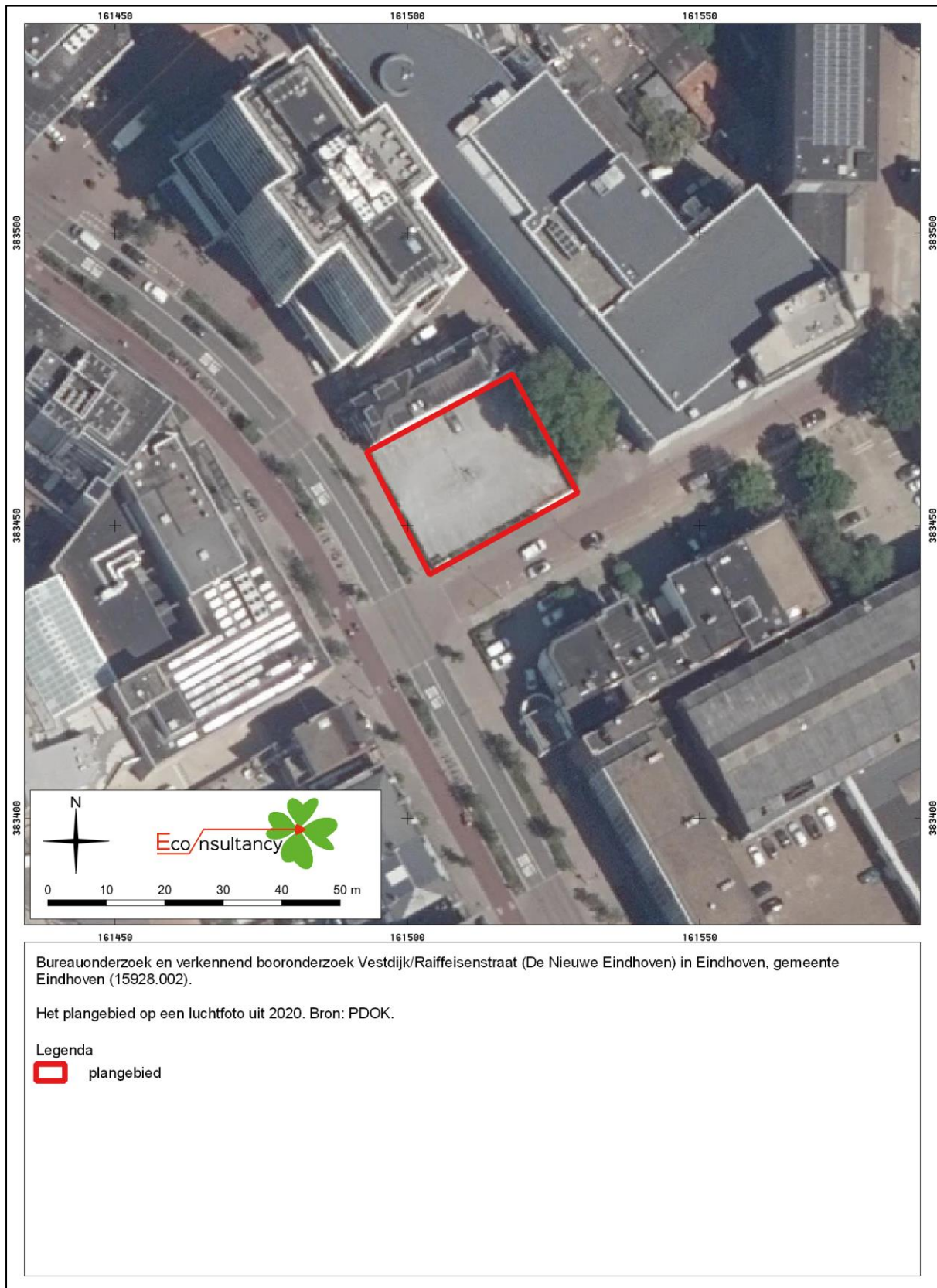
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



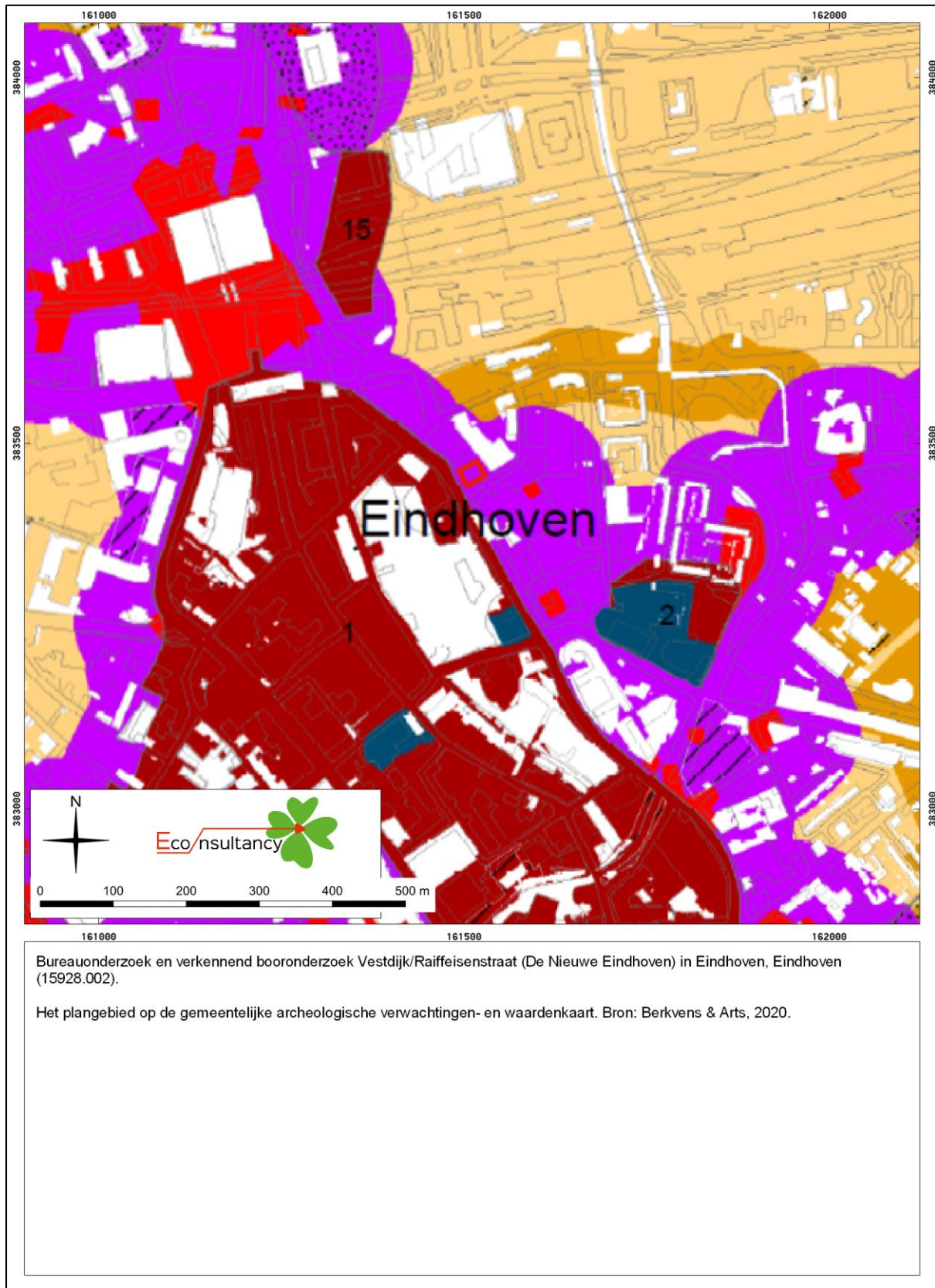
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingen- en waardenkaart van de Gemeente Eindhoven

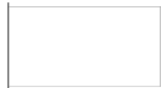


Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Vestdijk/Raiffeisenstraat (De Nieuwe Eindhoven) in Eindhoven, Eindhoven (15928.002).

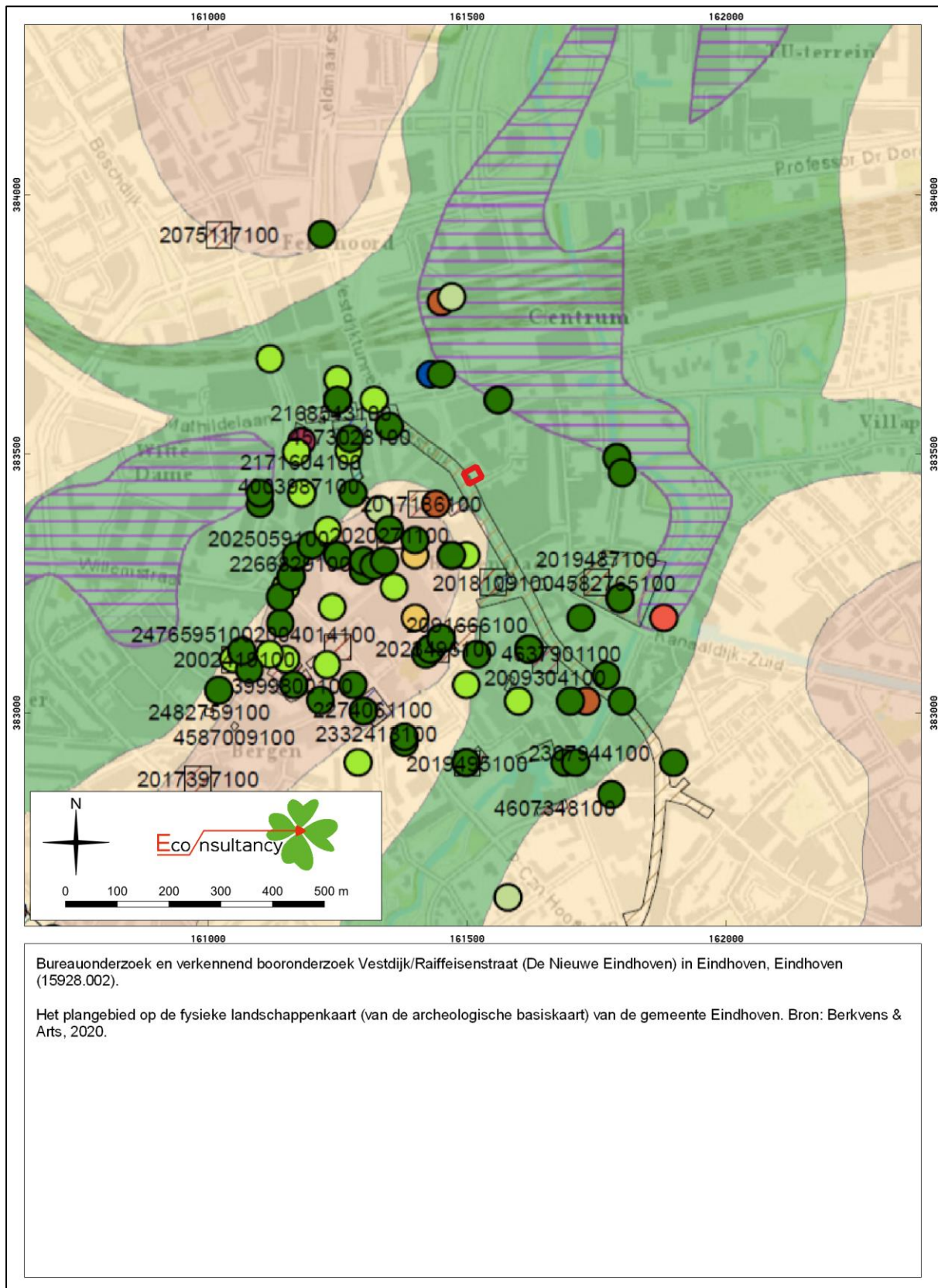
Legenda bij de gemeentelijke archeologische verwachtingen- en waardenkaart

Legenda

 plangebied

	Geen archeologische verwachting		Terreinen van archeologische waarde
	Mogelijke verstoringen		Hoge archeologische verwachting Historische kern
	Plaggendeek		Hoge verwachting
	Gemeentelijk archeologisch monument		Middelhoge verwachting
	Terreinen van hoge archeologische waarde		Lage verwachting

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de fysieke landschappenkaart van de gemeente Eindhoven



Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Vestdijk/Raiffeisenstraat (De Nieuwe Eindhoven) in Eindhoven, Eindhoven (15928.002).

Legenda bij de fysische landschappenkaart (van de archeologische basiskaart) van de gemeente Eindhoven.

Legenda

 plangebied

Legenda

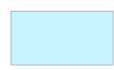
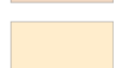
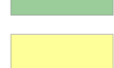
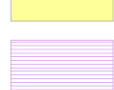
Archeologische vindplaatsen Eindhoven

-  fossiele botten
-  midden oude steentijd
-  late oude steentijd
-  steentijd ntb
-  midden steentijd
-  nieuwe steentijd
-  bronstijd
-  ijzertijd
-  Romeinse tijd
-  vv middeleeuwen
-  late middeleeuwen
-  moderne tijd

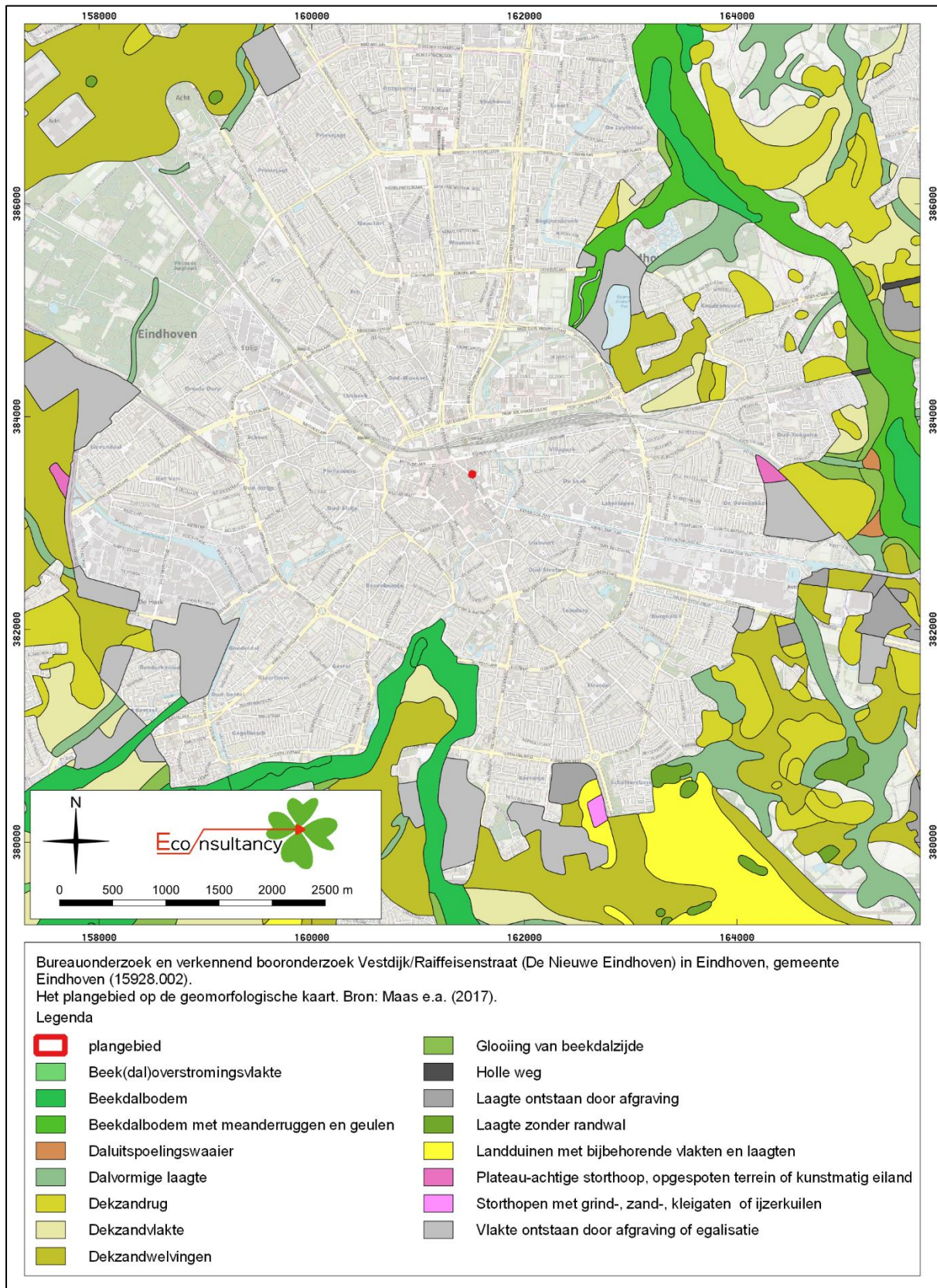
Archeologische onderzoeken Eindhoven

-  archeologisch: begeleiding
-  archeologisch: boring
-  archeologisch: bureauonderzoek
-  archeologisch: geofysisch onderzoek
-  archeologisch: opgraving
-  archeologisch: proefputten/proefsleuwer
-  verwervingswijze niet te bepalen

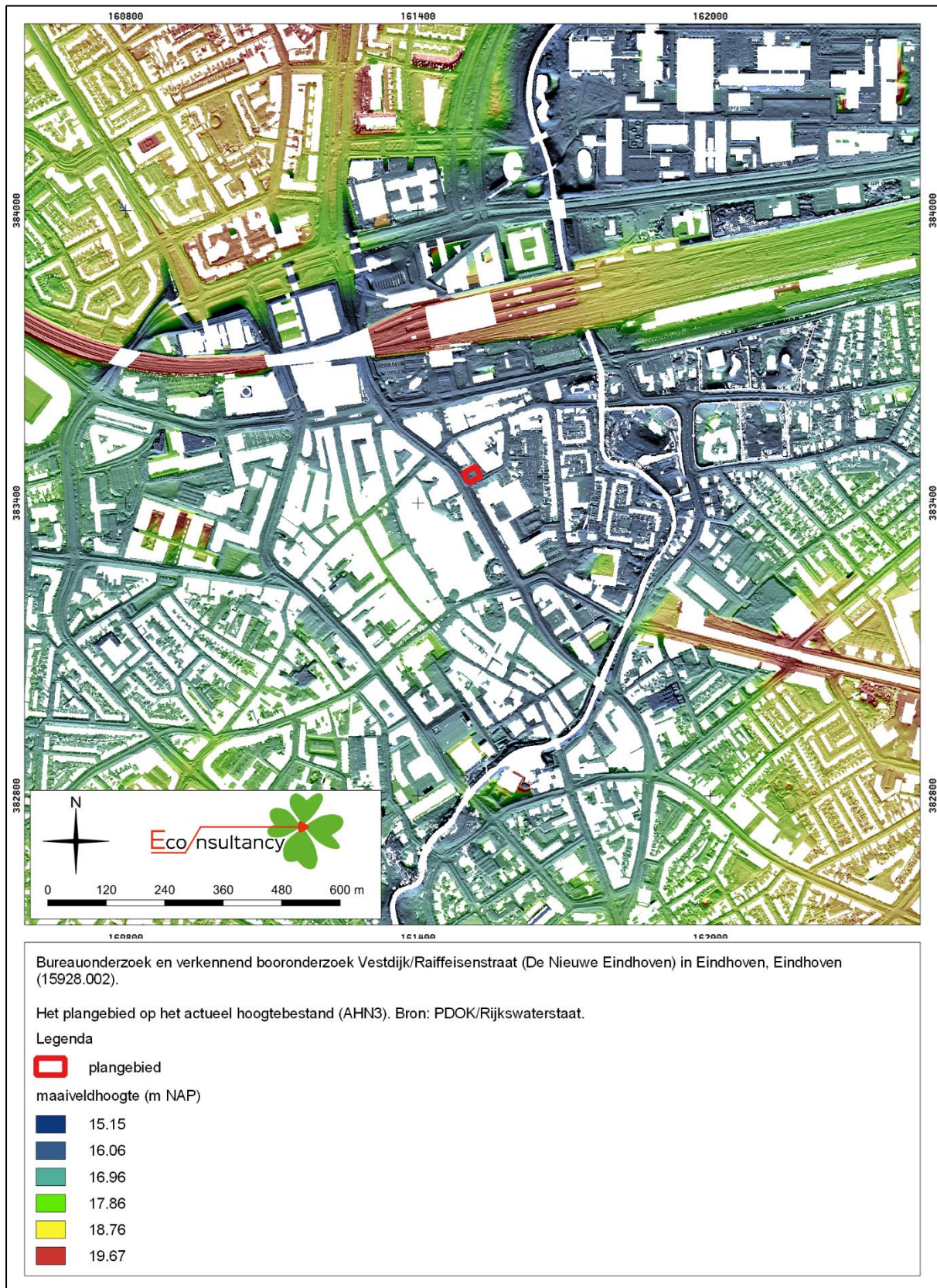
Fysisch landschap

-  Ven
-  Dekzandrug
-  Dekzandvlakte
-  Beekdal
-  Stufzand
-  Restveen

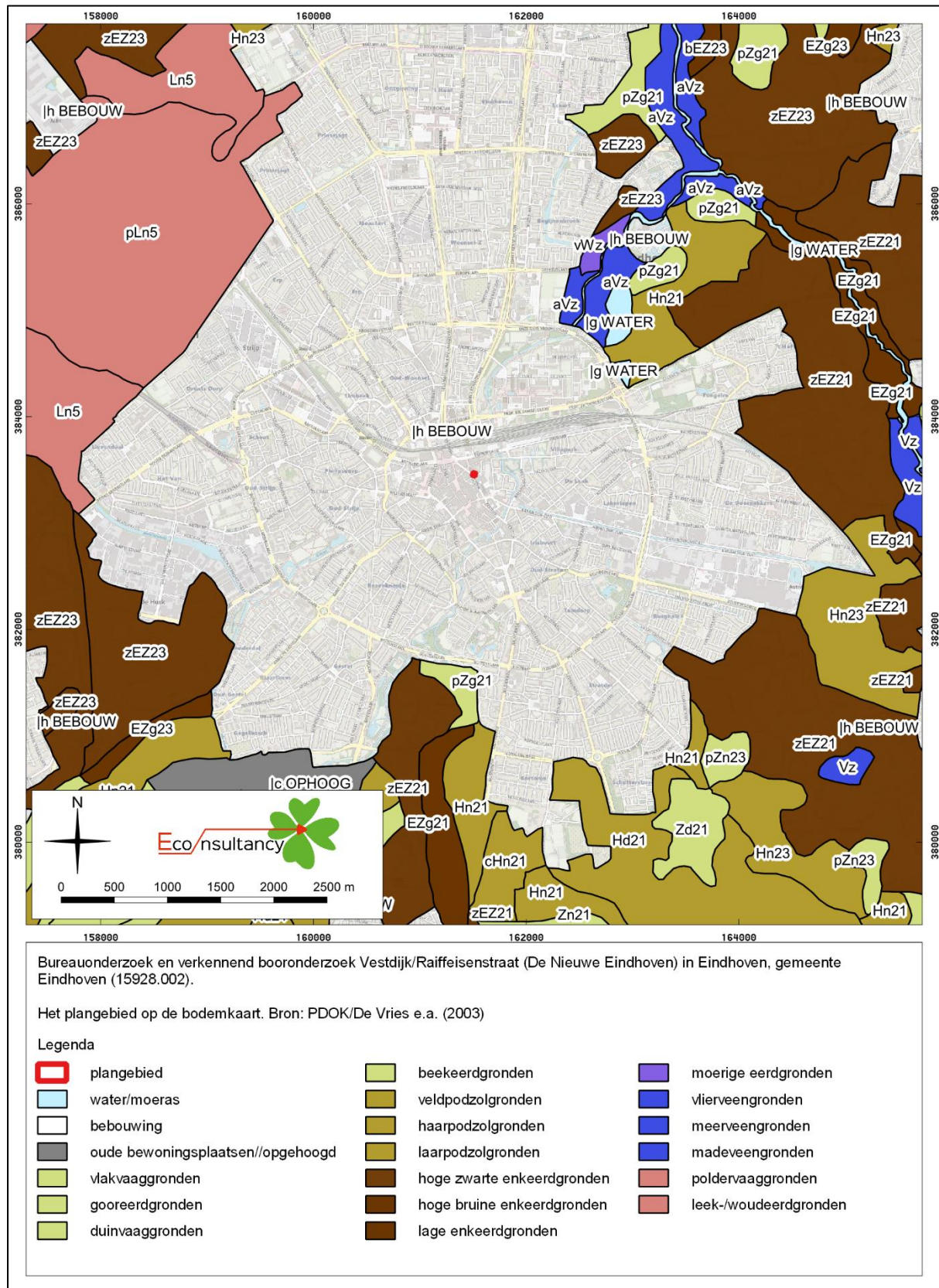
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



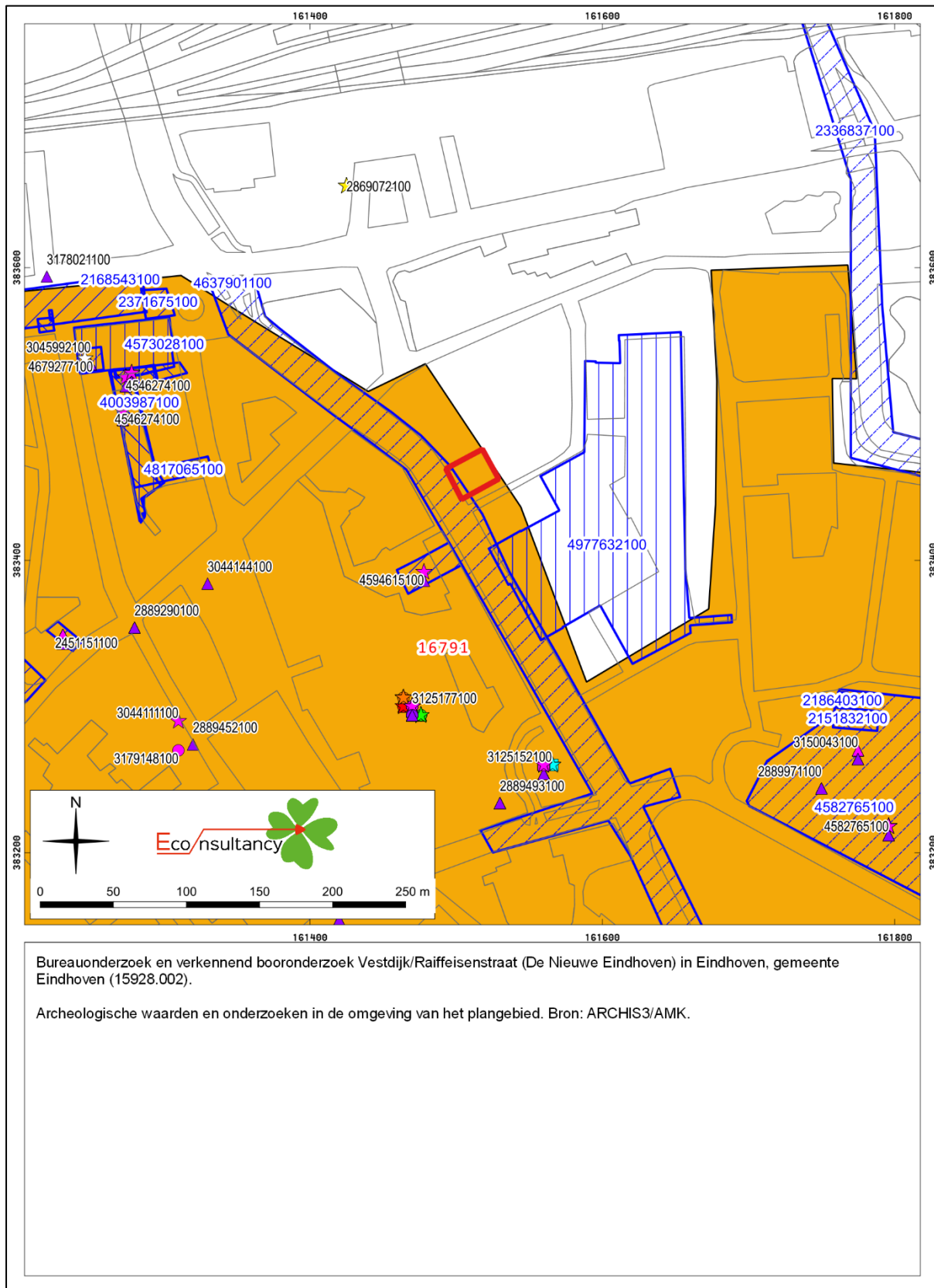
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Vestdijk/Raiffeisenstraat (De Nieuwe Eindhoven) in Eindhoven, gemeente Eindhoven (15928.002).

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

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

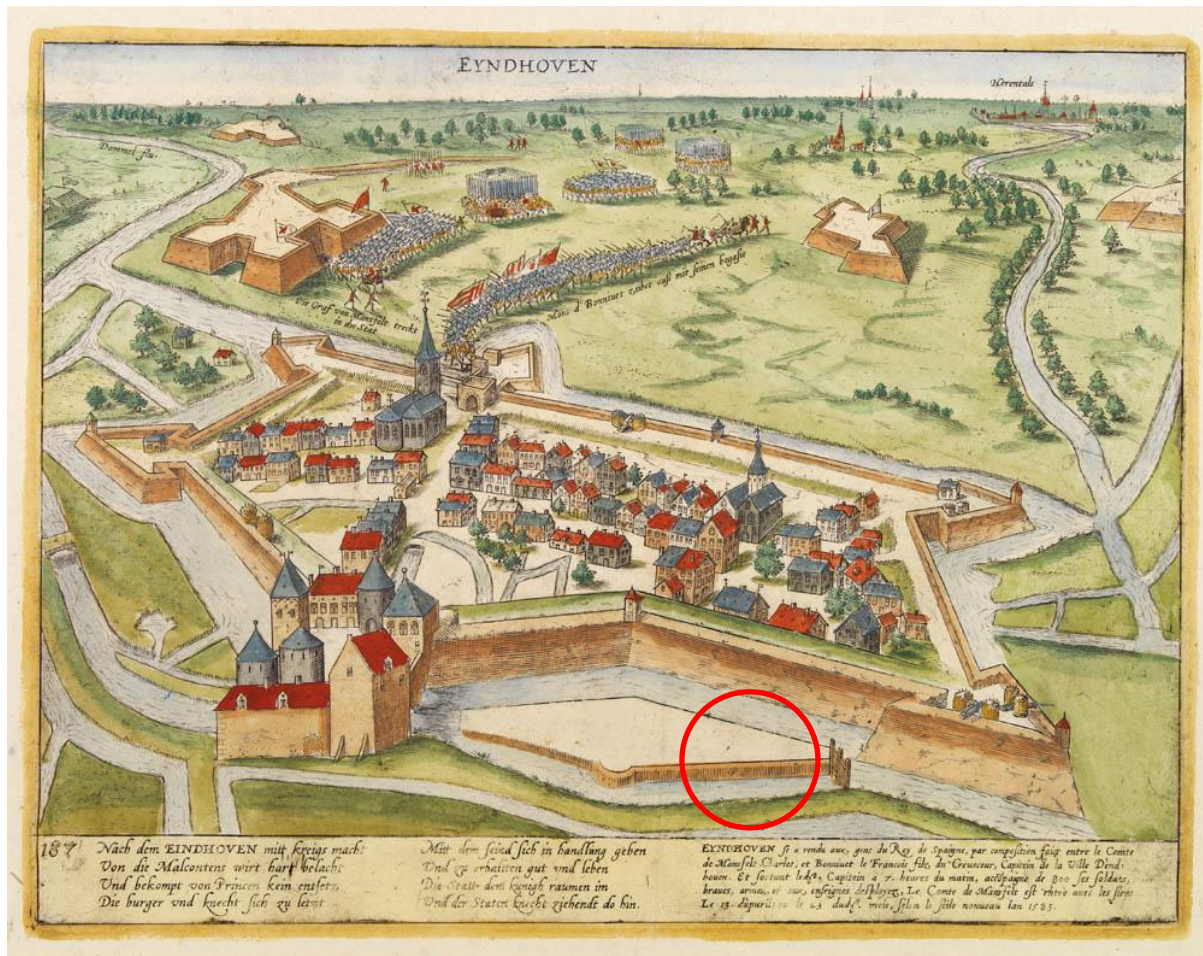
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 10. Situering van het plangebied op de kaart van Jacob van Deventer (1560)



Figuur 11. Situering van het plangebied op de kaart van Franciscus Hogenberg (1583)



Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Vestdijk/Raiffeisenstraat (De Nieuwe Eindhoven) in Eindhoven, Eindhoven (15928.002).

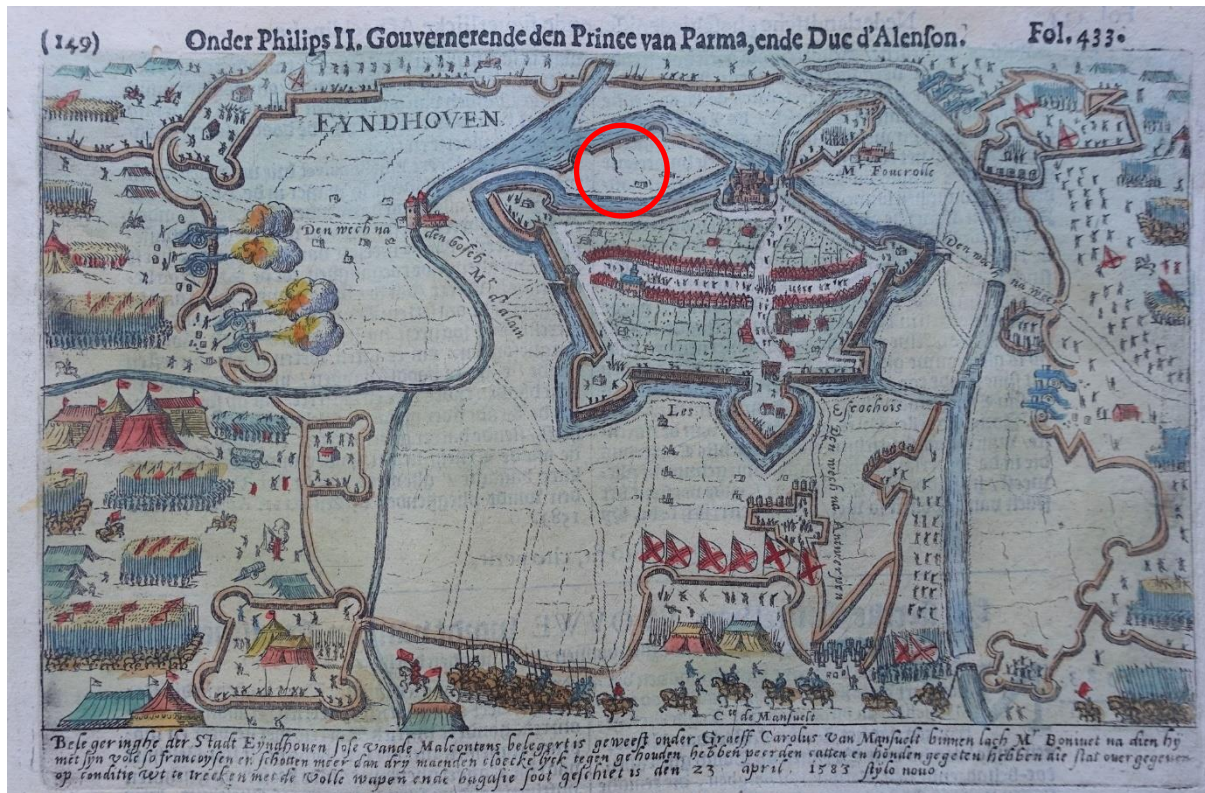
Het plangebied op de kaart van Franciscus Hogenberg. Bron: Berkvens & Arts, 2020.

Legenda

 plangebied (ongeveer)



Figuur 12. Situering van het plangebied op de kaart van Willem Baudartius (1583)



Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Vestedijk/Raiffeisenstraat (De Nieuwe Eindhoven) in Eindhoven, Eindhoven (15928.002).

Het plangebied op de kaart van Willem Baudartius.

Legenda

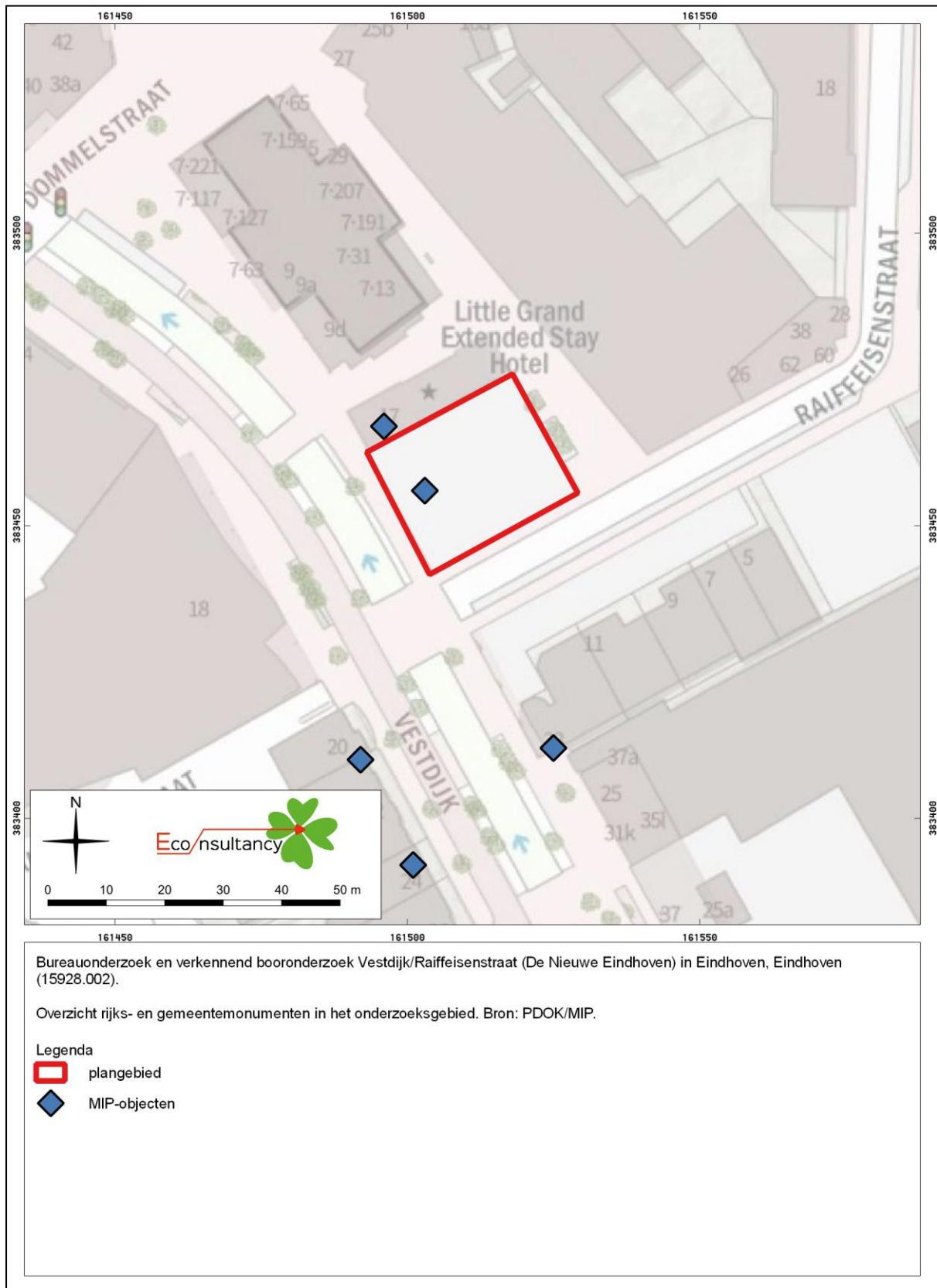
 plangebied (ongeveer)



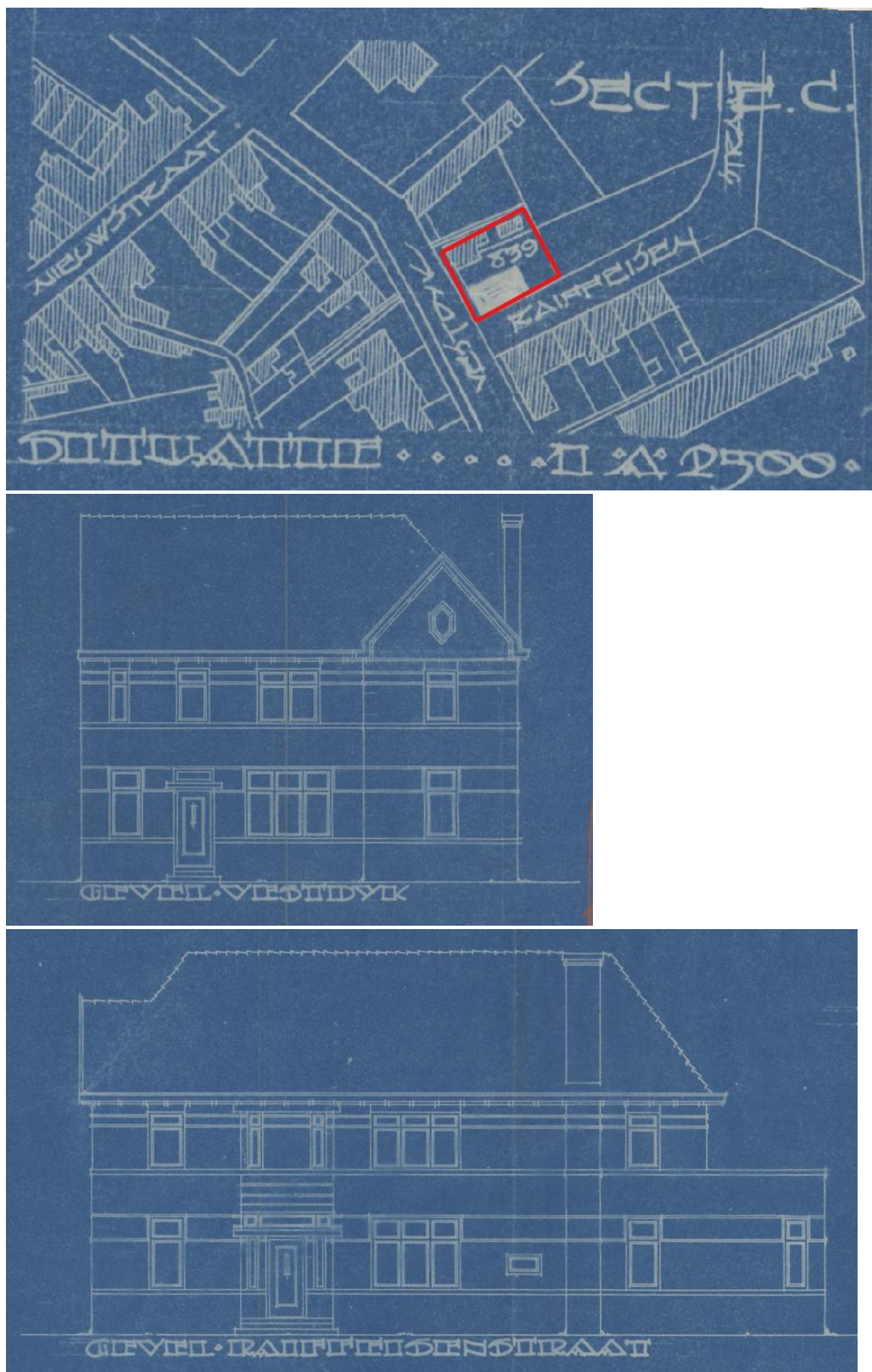
Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

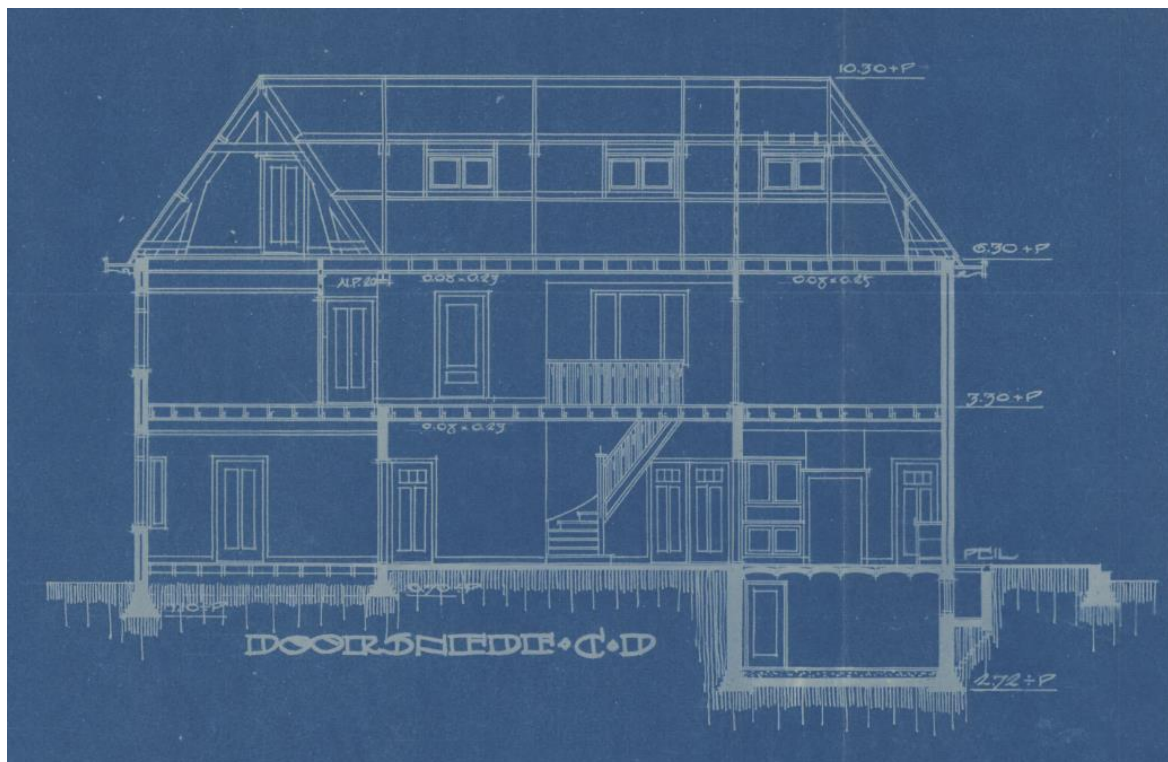
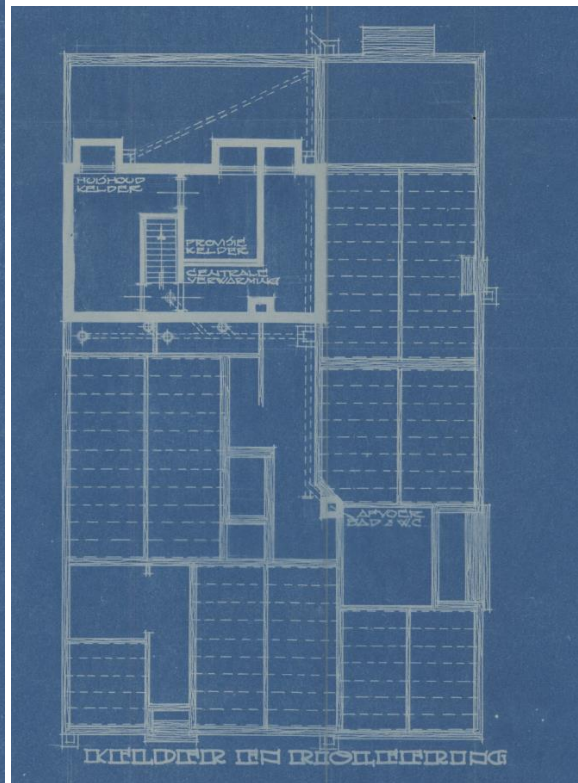


Figuur 14. Overzicht rijks- en gemeentemonumenten in het onderzoeksgebied



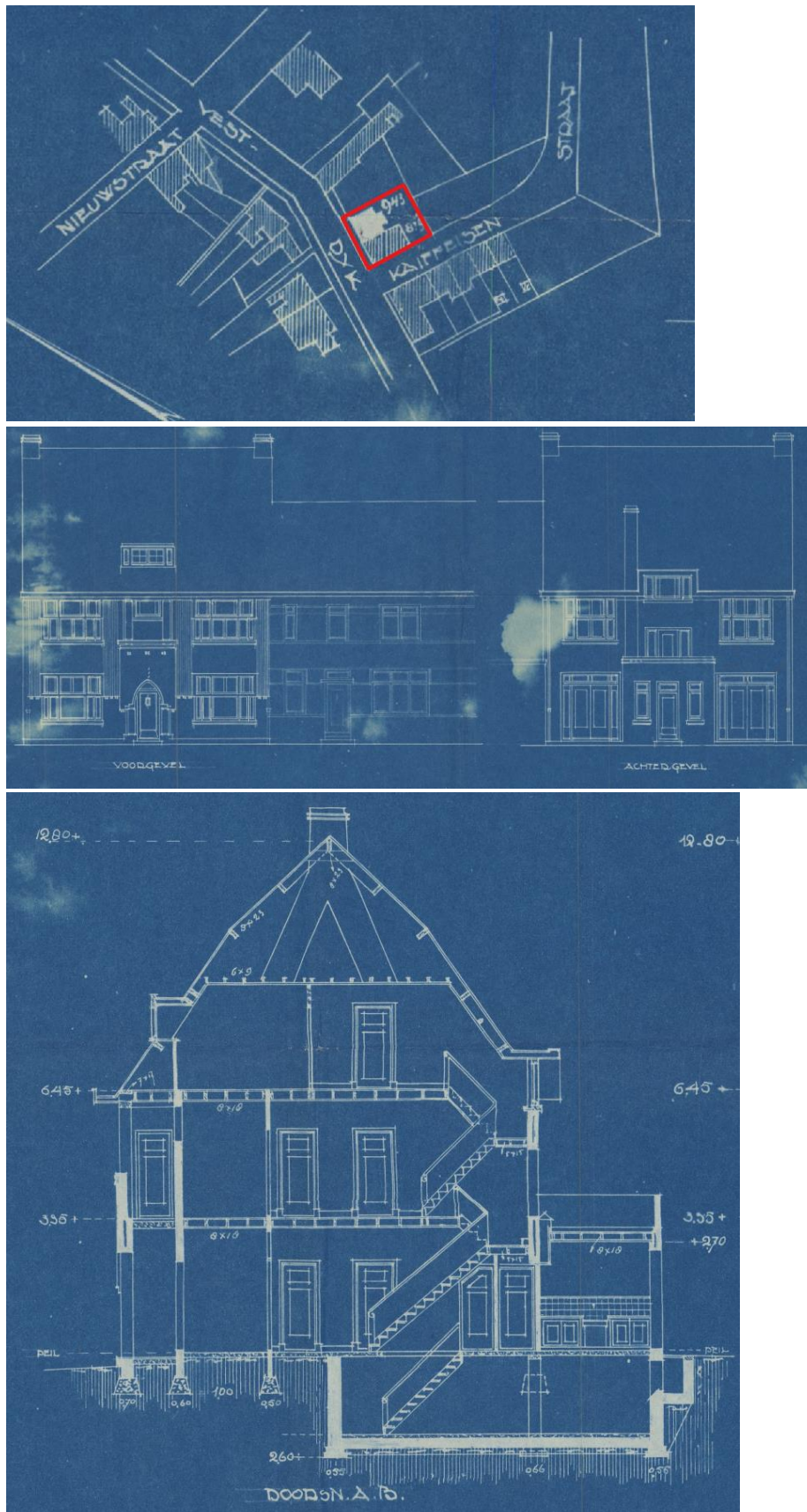
Figuur 15. Uitsnede bouwtekeningen 1922

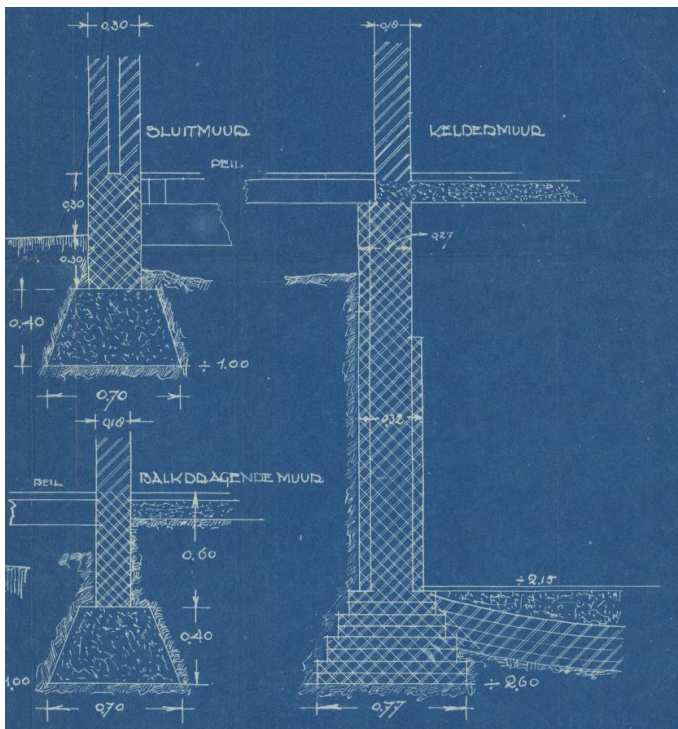
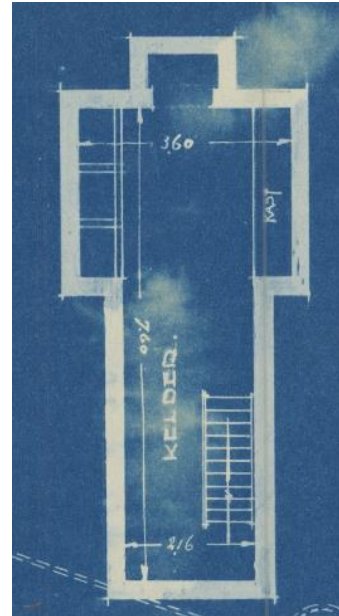
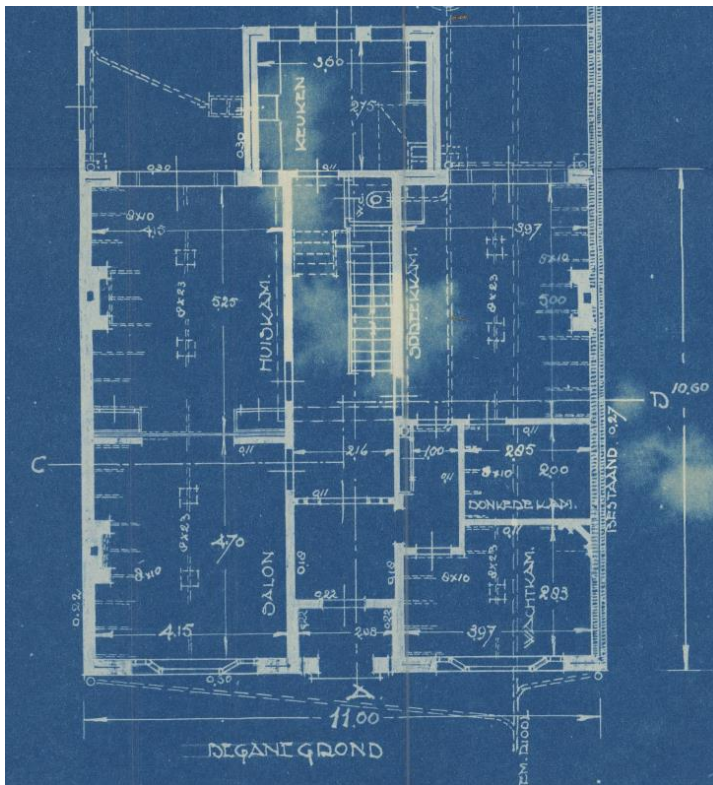




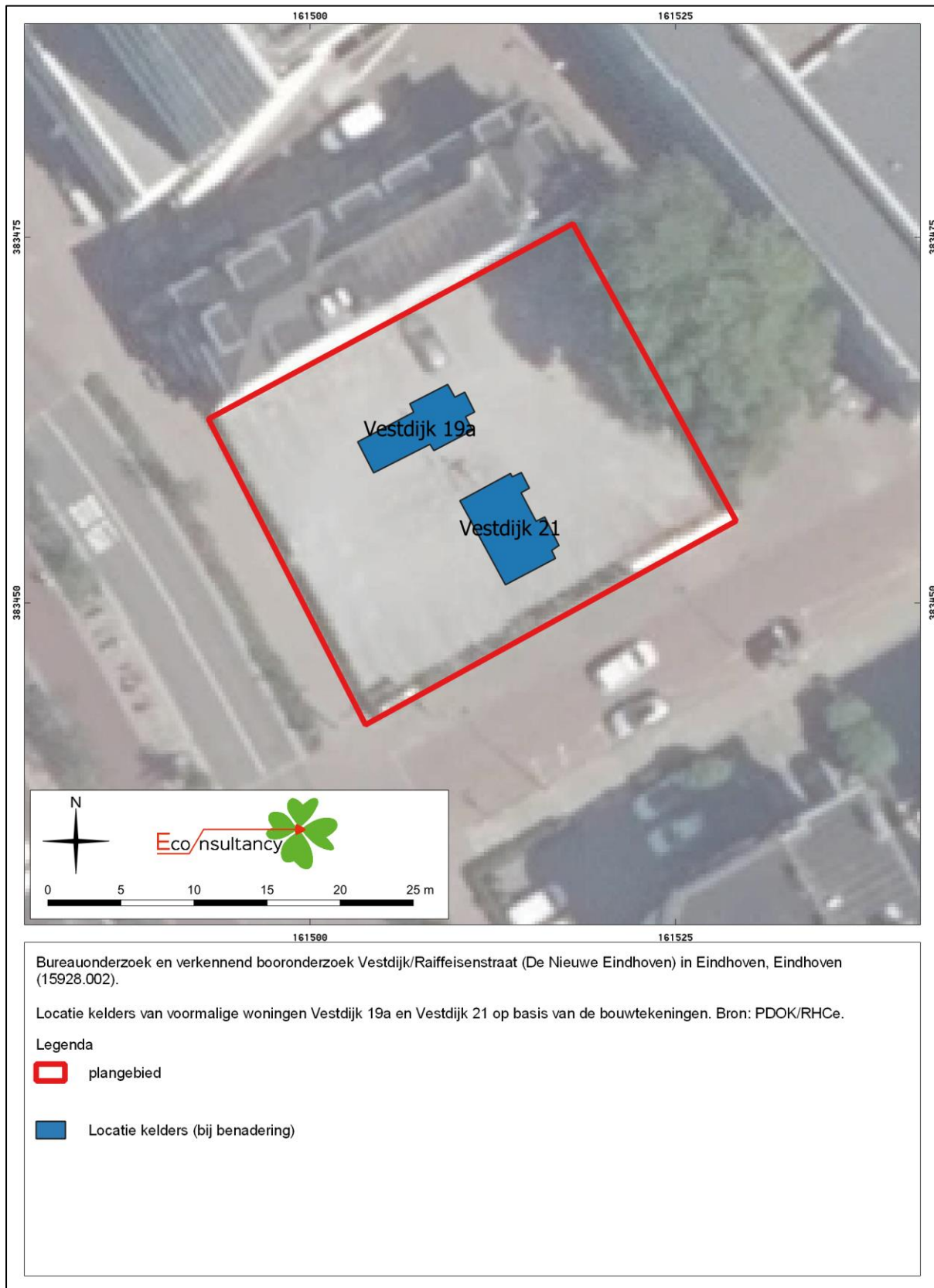


Figuur 16. Uitsnede bouwtekeningen 1923





Figuur 17. Locatie kelders van de voormalige woningen Vestdijk 19a en Vestdijk 21

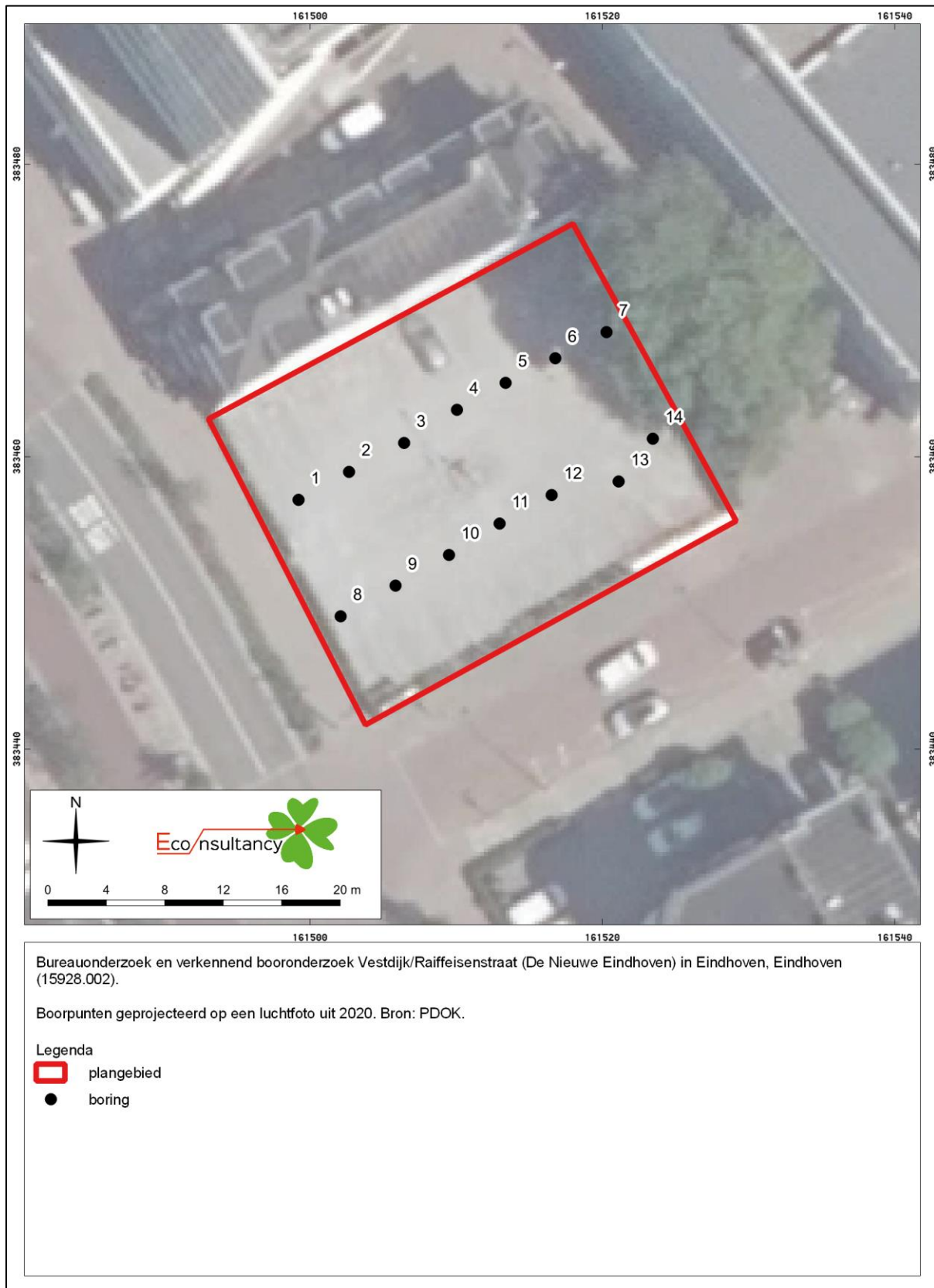


Figuur 18. Verdacht gebied voor Ontploffbare Oorlogsresten⁴⁸

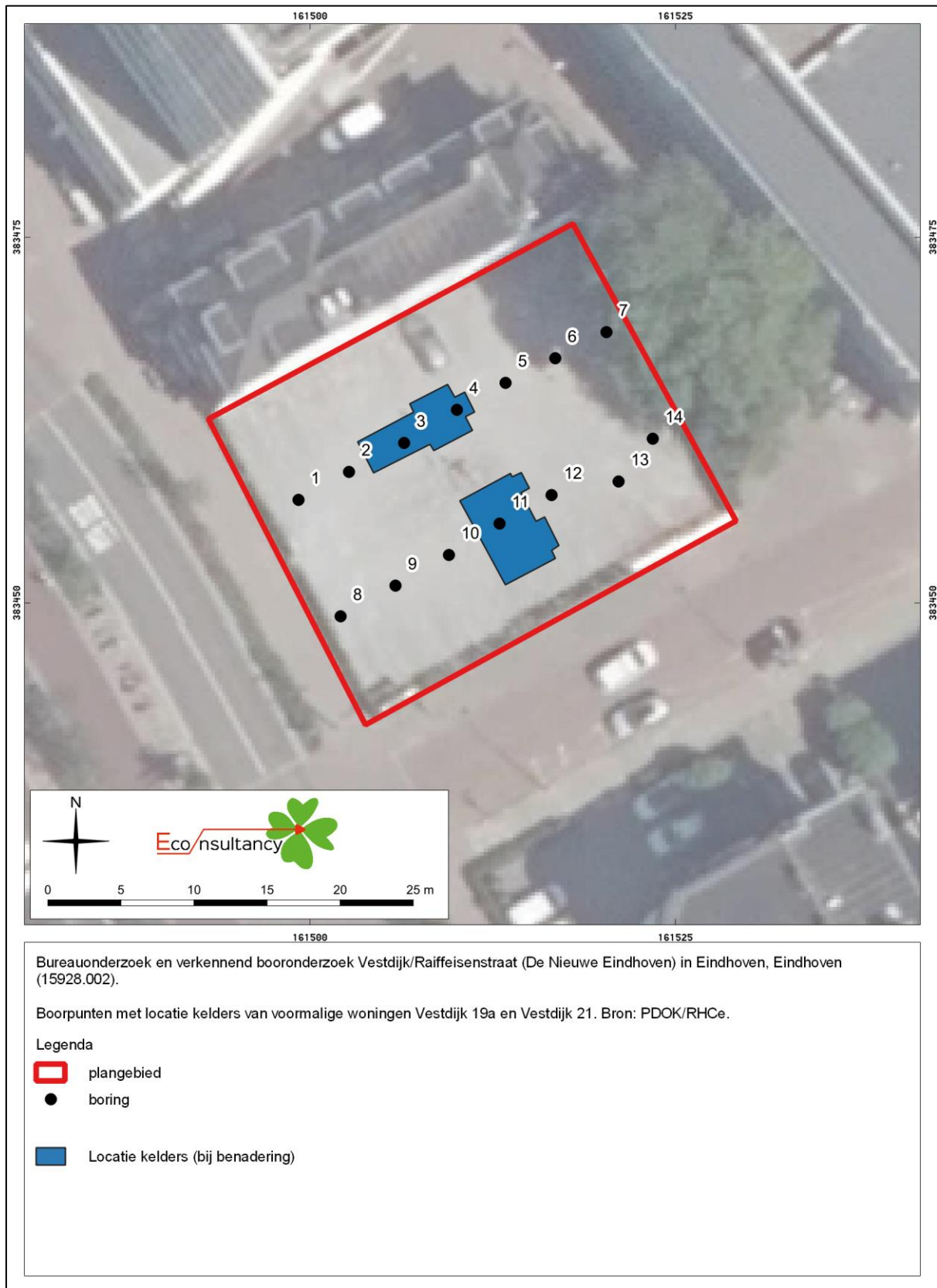


⁴⁸ Bongers & Moonen, 2021.

Figuur 19. Boorpuntenkaart



Figuur 20. Boorpuntenkaart met locatie voormalige kelders



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	Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bortel	Formatie van Beegden		
						Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
							Allerød (warm)							
							Vroege Dryas (koud)							
							Bølling (warm)							
							Laat-Pleniglaciaal						3	
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal							
						Vroeg-Pleniglaciaal	4							
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a					Formatie van Kreftenheye	
						5b								
		5c												
		5d												
		Eemien (warme periode)		5e	Formatie van Kreftenheye	Eem Formatie								
		Saalien (ijstijd)		6			Formatie van Drente							
		Holsteinien (warme periode)			Formatie van Urk									
Elsterien (ijstijd)														
Cromerien (warme periode)														
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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16791	300 meter ten zuiden van het plangebied Eindhoven te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161513/383128	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Stad Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Oude stadskern van Eindhoven. Eindhoven kreeg stadsrecht in 1232. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16 ^e -eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4637901100	Direct ten westen van het plangebied Plangebied Vestdijk en Kanaalstraat te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161720/383077	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-10-2018 Resultaat: Begeleiding van de reconstructie van de Vestdijk, de Kanaalstraat, de Ten Hagestraat en de Hertogstraat. Op basis van de aard en spreiding van de aangetroffen sporen kunnen in het traject ten noorden van de Dommel vier vindplaatsen worden onderscheiden, waarvan de sporen zich lenen voor verdere uitwerking. De eerste vindplaats betreft de oostelijke stadgracht, waarvan resten over de volledige lengte van de Vestdijk zijn aangetroffen. De tweede vindplaats bestaat uit minstens twee geheide palen. De palen zijn gerelateerd aan een ondefinieerbare watergebonden constructie in de stadgracht ten zuiden van de kruising met de Dommelstraat. De derde vindplaats betreft de resten van een poortgebouw van het zogenaamde stadskasteel van Eindhoven, aangetroffen onder het noordelijk voetpad en de groenstrook van de Ten Hagestraat. Resten van leerlooiersactiviteiten in de vorm van kuilen, tonnen, kisten en vondstmateriaal (o.a. hoornpitten van leer) vormen de vierde vindplaats.
4594615100	50 meter ten zuidwesten van het plangebied Vestdijk 22 te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161480/383394	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Transect Datum: 2-4-2018 Resultaat: Uit het onderzoek is gebleken dat de ondergrond van het plangebied tot de maximale ontgravingsdiepte van ca. 1,25 meter -mv ernstig is verstoord vanwege recente vergravingen. Tijdens de archeologische begeleiding is enkel spoor 1000 uitgedeeld aan het bouwlanddek. In dit bouwlanddek zijn zes aardewerkscherven aangetroffen. Vijf roodbakkende scherven stammen uit de 16-19 ^e eeuw, maar mogelijk stamt één van deze vijf scherven uit de 13 ^e -14 ^e eeuw (onderdeel van een grape die als kookpot is gebruikt). Dit is op basis van het kleine fragment niet duidelijk geworden. Tevens is een grijsbakkende, handgevormde scherf gevonden die behoorde tot een kogelpot uit de 13 ^e -14 ^e eeuw. Het bouwlanddek lijkt daarmee gedateerd te kunnen worden in de Late-Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd. Na bestudering van de bodemopbouw is bekend geworden dat profiel 1 bestaat uit opgebrachte pakketten (zoals bouwzand direct onder de klinkerlaag), daaronder recente verstoringen en tot slot spoor 1000 dat geïnterpreteerd is als bouwlanddek. Profiel 2 en 3 bestaan enkel uit opgebrachte pakketten en recente verstoringen.
4977632100	80 meter ten oosten van het plangebied VDMA terrein te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161610/383446	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 10-3-2021 Resultaat: (Nog) geen resultaten bekend in Archis
2371675100 (52335)	200 meter ten noordwesten van het plangebied Bubble (Kleine Blob) te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161295/383576	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: BAAC BV Datum: 20-6-2012 Resultaat: Op basis van onderzoeken in de omgeving bestond de verwachting dat binnen het onderzoeksterrein resten aangetroffen konden worden van de middeleeuwse stadgracht en wal van Eindhoven. Tijdens het onderzoek is vast komen te staan dat een groot deel van het plangebied was verstoord. Desondanks zijn er toch een aantal archeologisch interessante resten opgegraven. Het gaat om restanten van de stadgracht, een drietal looikuipen uit de 18 ^e of 19 ^e eeuw, een steigerconstructie of wasplaats uit de 17 ^e eeuw, een deel van een 19 ^e -eeuwse beschoeiing, een 19 ^e -eeuwse tonput en een deel van de overkruizing van de stadgracht uit de jaren '20 van de 20 ^e eeuw. Het vondstmateriaal dateert overwegend uit de 18 ^e en 19 ^e eeuw. Enkele bijzondere vondsten zijn een glazen trechter uit de 17 ^e eeuw, twee lakenloden en een krom mes uit de 15 ^e eeuw.
4003987100	200 meter ten westen van het plangebied Volderhof 1 te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161279/383495	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 27-6-2016 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat onder het moderne ophoogingspakket er nog een gereede kans bestaat om archeologische resten te verwachten. Er blijft een middelhoge verwachting bestaan voor eventuele resten uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Daarnaast lijken de resten van de watergang de Gender goed geconserveerd aanwezig te zijn in de ondergrond. Er wordt vervolgonderzoek middels proefsleuven geadviseerd.
4546274100	200 meter ten westen van het plangebied Volderhof te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161279/383491	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 31-5-2017 Resultaat: Zie resultaten opgraving
	200 meter ten westen van het plangebied Volderhof te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161278/383528	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 19-2-2018 Resultaat: Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kan worden gesteld dat er binnen het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Zowel in de aangelegde proefsleuf als de opgraving zijn verschillende archeologisch relevante lagen aangetroffen. De jongste laag lijkt op basis van een vondst van een mesheft een datering (terminus ante quem) te hebben aan het einde van de 16 ^e

		eeuw. Dit past binnen het beeld van onderzoeken uit de direct omgeving. Enkele aangetroffen leemlagen worden daar gedateerd omstreeks 1400 terwijl de onderliggende humeuze laag ontstaan zal zijn in de loop van de 13^e of 14^e eeuw. Bij de opgraving is onder dit pakket een laag veen aangetroffen waarvan de ontwikkeling mogelijk samenhangt met de Gender. De aangetroffen sporen waren voornamelijk paalkuilen en (beer)putten. Door de beperkte mogelijkheid om een groter oppervlak te onderzoeken was het niet mogelijk deze tot een structuur samen te voegen. Gezien de ligging van het plangebied aan de Gender en resultaten van onderzoeken in de omgeving (leerlooi-rij) kan binnen het plangebied verwacht worden dat er sprake is van ambacht uitoefening. Op basis van de aangetroffen resten worden is er sprake van minimaal vier relevante archeologische niveaus. Deze niveaus worden in de richting van het pand van de C&A geleidelijk meer aangetast, echter niet door de moderne bebouwing. De aantasting lijkt meer samen te hangen met ophogingen en afvlakkingen uit de 20^e eeuw. Zeer waarschijnlijk hangen deze lange samen met het oorlogsverleden van Eindhoven. De resultaten en de waardering van de vindplaats als behoudenswaardig verdient de aanbeveling dat voortgaand aan verdere ingrepen in het plangebied archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen de werkzaamheden te begeleiden. De bovenste 60 centimeter vanaf het huidige maaiveld wordt vrijgesteld van deze aanbeveling door de verstoorde aard van dit pakket.
4817065100	200 meter ten westen van het plangebied Volderhof 3 te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161278/383495	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 7-4-2020 Resultaat: De werkput is op 20 centimeter dieper dan het voorgenomen riool aangelegd, op ca. 1,7 meter -mv. Dit was net boven het relevante archeologische niveau. De werkput heeft in die zin relatief weinig nieuwe informatie opgeleverd, maar het is duidelijk dat zich hieronder wel een archeologisch niveau bevindt. Getuige hiervan zijn de resten van drie chronologisch opeenvolgende (beer)putten die centraal in de werkput zijn aangetroffen.
2168543100 (24327)	250 meter ten westen van het plangebied Stadsgracht (18 Septemberplein) te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161236/383576	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Gemeente Eindhoven Datum: 6-9-2007 Resultaat: Versterking (stadspoor, stadsgracht) en infrastructuur (weg, brug) uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het terrein is vrijgegeven. Geen verdere resultaten bekend in Archis.
2186403100 (26927)	250 meter ten zuid-oosten van het plangebied Ten Hage, Marien- hage te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161764/383304	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Gemeente Eindhoven Datum: 11-2-2008 Resultaat: Aanleiding van het onderzoek was de sloop van een deel van een vleugel van het klooster. Op dezelfde plek komt nieuwbouw, die iets groter wordt dan de oudbouw. Bovendien wordt er een lift in aangebracht. Tijdens de opgraving werd een stukje van de gracht gevonden die het middeleeuwse klooster dat hier gestaan heeft omringde. Dit klooster verviel tot een ruïne in de 17 ^e eeuw. In 1891 werd op dezelfde plaats een nieuw klooster gesticht. Tijdens de opgraving kon aan de hand van het profiel worden vastgesteld dat de oude gracht heel waarschijnlijk in het begin van de 20 ^e eeuw gedempt werd ten behoeve van de bouw van de noordvleugel in 1935, ter uitbreiding van het nieuwe klooster. Na een halve dag werd de opgraving weer afgesloten. Het gebied is voldoende archeologisch onderzocht en kan worden vrijgegeven voor de bouwactiviteiten.
4573028100	250 meter ten westen van het plangebied 18 Septemberplein te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161273/383552	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 13-11-2017 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde verkennende bodemonderzoek kan gesteld worden dat in het plangebied onder een recente verstoringslaag een antropogene laag aanwezig is die vermoedelijk ouder is dan de bouw van het huidige pand. De verstoringslaag bedraagt 55-60 centimeter -mv richting de kelder en aan de straatkant 110-150 centimeter. De antropogene stadsophoging die daaronder ligt in niet nader te duiden maar vermoedelijk ouder dan de bouw van de C&A. Dit komt overeen met het profiel dat werd aangetroffen bij het proefsleuvenonderzoek aan de Volderhof. Eventuele archeologische resten kunnen verwacht worden vanaf 55 centimeter -mv waarvoor een vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Gezien de beperkte omvang van de versterking wordt een archeologische begeleiding geadviseerd waarbij een duidelijke koppeling gemaakt wordt met het onderzoek dat plaats zal vinden aan de Volderhof.
4679277100	250 meter ten westen van het plangebied Demer 3/ 18 Septemberplein te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161250/383540	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 18-2-2019 Resultaat: Tijdens de begeleiding is gebleken dat de onderzochte delen, onder een moderne ophooglaag van 80 tot 90 centimeter dik, een ouder niveau met een vermoedelijke ophooglaag herbergen. Deze oude ophooglaag komt overeen met een pakket dat is aangetroffen in de profielen van zowel de proefsleuf als de opgraving ten oosten direct achter het pand van de Demer 3 op de Volderhof. De werkzaamheden beperkte zicht tot voornamelijk de moderne ophooglaag, de bouwkuip werd aangelegd op de overgang van de moderne naar de oudere ophooglaag. Slechts in één geval is een klein sleufje gegraven tot 50 centimeter in de oudere ophooglaag ter verificatie. Er kans dus gesteld worden dat ondanks de grootschalige ingrepen in de directe omgeving (onderkeldering van de C&A en de onderkeldering aan de achterzijde van het pand Demer 3) er nog archeologisch resten kunnen worden aangetroffen wanneer ingrepen dieper reiken dan 80 centimeter -mv. De laatste fase van de begeleiding, het verwijderen van de funderingsbalken, vond op een later tijdstip plaats. Over het uitvoermoment zou de aannemer contact met Aeres Milieu opnemen, echter heeft de gemeente Eindhoven vermeld dat zij hebben waargenomen dat er reeds een nieuwe vloer is gestort. Met andere woorden, de werkzaamheden zijn zonder archeologische begeleiding en tegen de afspraken in uitgevoerd.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
4594615100	50 meter ten zuidwesten van het plangebied Vestdijk 22 te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161478/383392	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van grijsbakkend handgevormd aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 5 fragmenten van gedraaid aardewerk
3125177100 (33647)	140 meter ten zuiden van het plangebied Heuvelterrein te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161470/383300	<i>Paleolithicum</i> : - botmateriaal <i>Mesolithicum</i> : - vuursteen afval <i>Romeinse tijd</i> : - handgevormd aardewerk - 2 metalen munten, <i>Late-Middeleeuwen</i> : - botmateriaal - botmateriaal - 52 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - fragmenten van plantaardig, hout kommen/schalen - 504 fragmenten van steengoed - wegen, karrespoor - 23 fragmenten van witbakkend geglaazuurd aardewerk - tufsteen brok - metalen onderdelen van kisten - 37 kuilen, - fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - fragmenten van ijzeren slakken - fragmenten van plantaardig, hout wiel (onderdelen) - leren afval - fragment van een glazen beker - 546 fragmenten van Elmpeter aardewerk - 3 huisplattengronden:1-schepig - fragment van een koperen ketel - 2 fragmenten van tinnen amuletten/talismannen - fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - fragment van een hutkom - fragment van een ijzeren muziekinstrument - fragment van een bot, dierlijk muziekinstrument - 2 fragmenten van leren dolk-, zwaard- of messchedes - 2 fragmenten van zandsteen/kwartsiet vizels - fragmenten van Andenne aardewerk - kalksteen figuratief architectuurfragment - bakstenen - 11 greppels/sloten - houtskool - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - metalen onderdeel van kleding - leren onderdeel van kleding - 4 uit textiel vervaardigde onderdelen van kleding - ophogingen - fragmenten van metalen paardentuig - 7 fragmenten van plattengronden - 3 fragmenten van roodbakkend geglaazuurde kannen - fragmenten van leren schoeisel (onderdeel) - fragmenten van keramische speelgoed - fragmenten van bot, dierlijk speelgoed - fragmenten van stenen speelgoed - 3 spiekers/graanschuren - 46 waterputten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - botmateriaal - 2 fragmenten van bot, dierlijk messen - fragmenten van plantaardig, hout tonnen/vaten/kuipen - 3 zandsteen/kwartsiet brokken - 21 kuilen, - metalen munten, - fragmenten van organisch plantaardig zaden/vruchten - bot, dierlijk afval - schelp afval - 3 fragmenten van barnsteen kralen - fragmenten van metalen hangers - metalen gewichten - 5 slijpstenen - fragment van een bot, dierlijk speelgoed - 2 fragmenten van bot, dierlijk werktuigen

		<i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van een plantaardig, hout bak/nap - botmateriaal - fragment van een ijzeren kam - fragmenten van steengoed - fragmenten van witbakkend geglazuurd aardewerk - 5 fragmenten van glazen flessen - 3 fragmenten van geulen/kreken/prielen, - huisplattgrond - fragment van een glazen kelk - plantaardig, hout onderdeel van een kist - 3 kuilen, - fragmenten van keramische kleipijpen - fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragmenten van steengoed geglazuurd - fragment van een plantaardig, hout hamer - fragmenten van koperen knopen - 2 fragmenten van bot, dierlijk knopen - fragment van een plantaardig, hout koker - fragment van een metalen kraan/tap - grachten - 4 fragmenten van metalen hangers - fragment van een keramisch muziekinstrument - fragmenten van plantaardig, hout constructies - fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 63 fragmenten van metalen lakenloden/lakenzegels - fragmenten van majolica lood- en tingeglazuurd aardewerk - fragmenten van porselein - fragment van plantaardig, hout schoeisel (onderdeel) - fragment van een bot, dierlijk speelgoed - fragmenten van glazen vaatwerk - fragment van een tinnen vaatwerk - 4 waterputten - 5 fragmenten van glazen zalf/parfumflessen
3044144100 (52234)	170 meter ten westen van het plangebied Markt te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161330/383390	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van een Andenne bolvormige pot
3125152100 (33643)	180 meter ten zuiden van het plangebied Kasteel Van Eindhoven-Ravensdonck te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161560/383260	<i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 4 fragmenten van geelwitbakkend gedraaid aardewerk - 34 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 15 fragmenten van steengoed - fragment van een tefriet object, - fragment van een glazen beker - 5 fragmenten van Elmpeter aardewerk - fragment van een Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk beker - greppels/sloten - fragment van een glazen speelgoed - fragment van een spinsteentje <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - botmateriaal - 2 fragmenten van plantaardig, hout kammen - 18 fragmenten van plantaardig, hout kommen/schalen - 46 fragmenten van metalen messen - 2 fragmenten van bot, dierlijk messen - 3 fragmenten van hoornen messen - fragmenten van plantaardig, hout objecten, - 25 fragmenten van stenen objecten, - 9 fragmenten van metalen bijlen - 48 fragmenten van metalen boeken - fragment van een metalen boor - kalksteen brokken - oker brok - 3 fragmenten van metalen haken - fragment van een gouden kelk - metalen onderdeel van een kist - 151 metalen munten, - 8 fragmenten van metalen hooivorken - 540 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 11 fragmenten van metalen sloten - 157 fragmenten van steengoed geglazuurd - 2 fragmenten van metalen tangen - fragmenten van organisch plantaardig zaden/vruchten - fragment van een metalen zeef/vergiert - schelp afval - fragment van een bot, menselijk tand/kies - 4 fragmenten van metalen grappen - fragment van een metalen hamer

		- 29 fragmenten van metalen lepels - 7 fragmenten van plantaardig, hout lepels - 5 fragmenten van metalen schoppen/scheppen/spades - fragment van een organisch dierlijk spons - fragmenten van tegels - 2 fragmenten van stenen altaren/offertafels - 6 fragmenten van tinnen amuletten/talismannen - fragment van een metalen beitel - fragmenten van leisteen dakbedekking - fragmenten van dakpannen - 5 fragmenten van metalen dissels - metalen onderdelen van riemen - grachten - 5 fragmenten van metalen hangers - fragmenten van kacheltegels - fragment van een plantaardig, hout meubel - 2 fragmenten van metalen muziekinstrumenten - 3 fragmenten van bot, dierlijk muziekinstrumenten - 2 fragmenten van plantaardig, hout muziekinstrumenten - fragment van een metalen schaaf - 5 fragmenten van metalen scharen - bakstenen - plantaardig, hout beschoeiingen - fragmenten van plantaardig, hout constructies - fragmenten van daklood - fragmenten van organisch dierlijk eierschalen - stenen funderingen - metalen gewichten - fragmenten van haardstenen - 12 fragmenten van metalen kettingen - 32 fragmenten van loden lakenloden/lakenzegels - 2 ophogingen - 3 fragmenten van metalen riemtongen - fragmenten van metalen scharnieren - 17 fragmenten van metalen sleutels - 3 slijpstenen - fragmenten van keramische speelgoed - fragmenten van metalen speelgoed - fragmenten van bot, dierlijk speelgoed - fragmenten van plantaardig, hout speelgoed - fragmenten van stenen speelgoed - fragmenten van ijzeren spijkers - 4 fragmenten van spinsteentjes - 2 fragmenten van metalen vaatwerk - fragmenten van vensterglas - waterput <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van ivoeren kammen - 2 metalen onderdelen van tassen - 90 fragmenten van witbakkend geglaazuurd aardewerk - fragmenten van metalen objecten, - fragment van een uit textiel vervaardigd object, - fragment van een tinnen bord/schotel - 10 fragmenten van metalen dolken - 26 fragmenten van glazen flessen - 18 fragmenten van metalen gespen - metalen onderdeel van een helm - fragmenten van metalen lansen/speren - 2 gouden munten, - 20 metalen munten, rekenpenning - 252 fragmenten van keramische kleipijpen - fragment van een keramisch beeld - 47 fragmenten van glazen bekens - fragment van een zilveren knoop - 26 fragmenten van metalen knopen - 14 fragmenten van metalen kokers - 111 fragmenten van metalen spelden - 4 metalen onderdelen van wapens - 3 leren onderdelen van riemen - fragment van een metalen hanger - 5 fragmenten van keramische muziekinstrumenten - metalen onderdeel van een zwaard - fragment van een leren foedraal/etui - stenen funderingen - metalen gewichten - 3 fragmenten van metalen kandelaars - 2 fragmenten van metalen kettingen - 6 metalen onderdelen van kleding - 42 fragmenten van majolica lood- en tingeglazuurd aardewerk - fragmenten van metalen paardentuig - 2 fragmenten van metalen pijlpunten - fragmenten van leren schoeisel (onderdeel)
--	--	---

		- fragmenten van keramische smeltkroezen - fragment van een metalen steelman - 2 fragmenten van Venetiaans glas - 6 fragmenten van koperen vingerhoeden - 2 fragmenten van metalen vingerringen - 590 metalen onderdelen van vuurwapens - 3 fragmenten van metalen weegschalen - 2 fragmenten van glazen zalf/parfumflessen
2869072100 (30221)	190 meter ten noordwesten van het plangebied Station te Onbekend Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161425/383650	<i>Neolithicum :</i> - fragment van een vuursteen bijl - fragment van een vuursteen kling <i>Neolithicum - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk
2889493100 (33642)	190 meter ten zuiden van het plangebied Heuvelterrein; Ten Hagestraat te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161530/383240	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragmenten van gedraaid aardewerk - fragmenten van organisch plantaardig pollen/stuifmeel - paalgaten - 2 waterputten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - grachten
4546274100	200 meter ten westen van het plangebied Volderhof te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161272/383502	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 3 paalgaten <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 4 fragmenten van steengoed - 3 fragmenten van grijsbakkend gedraaide kannen <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een plantaardig, hout mes - fragment van een plantaardig, hout bord/schotel - fragment van een plantaardig, hout deksel <i>Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van put, - 38 fragmenten van steengoed - 3 fragmenten van glazen flessen - 4 fragmenten van leisteen dakbedekking - fragment van een witbakkend geglazuurd aardewerk kan - 38 fragmenten van witbakkend geglazuurd aardewerk kommen-schalen - 87 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 143 fragmenten van roodbakkend geglazuurde grappen - 5 fragmenten van KKP vaatwerk
4588768100 (0)	200 meter ten westen van het plangebied Volderhof 1 En 2 te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161278/383528	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 295 fragmenten van gedraaid aardewerk - botmateriaal - fragment van een plantaardig, hout kom/schaal - fragment van een plantaardig, hout mes - 5 fragmenten van put, - fragment van een plantaardig, hout ton/vat/kuijp - fragment van een zandsteen/kwartsiet bouwmetaal - 6 paalgaten <i>Nieuwe tijd :</i> - 7 fragmenten van glazen flessen - 5 fragmenten van glazen bekens - 4 fragmenten van leisteen dakbedekking - 4 fragmenten van ijzeren spijkers
2889290100 (33633)	250 meter ten zuidwesten van het plangebied Vrijstraat - Rechtstraat te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161280/383360	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van gedraaid aardewerk - wegen, knuppelweg
2889452100 (33634)	250 meter ten zuidwesten van het plangebied Jan Van Hooffstraat - Rechtstraat te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161320/383280	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - weg, knuppelweg
3044111100 (52227)	250 meter ten zuidwesten van het plangebied Jan Van Hooffstraat 3 te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161310/383290	<i>Nieuwe tijd :</i> - fragmenten van keramische kleipijpen
3045992100 (53176)	250 meter ten westen van het plangebied De Bijenkorf te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161250/383540	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - botmateriaal - fragment van een bot, dierlijk speelgoed
3179148100 (53662)	250 meter ten zuidwesten van het plangebied Rechtstraat; Stadhuis te Eindhoven Gemeente Eindhoven Coördinaat: 161310/383270	<i>Nieuwe tijd :</i> - botmateriaal

Bijlage 5 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

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

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

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

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

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

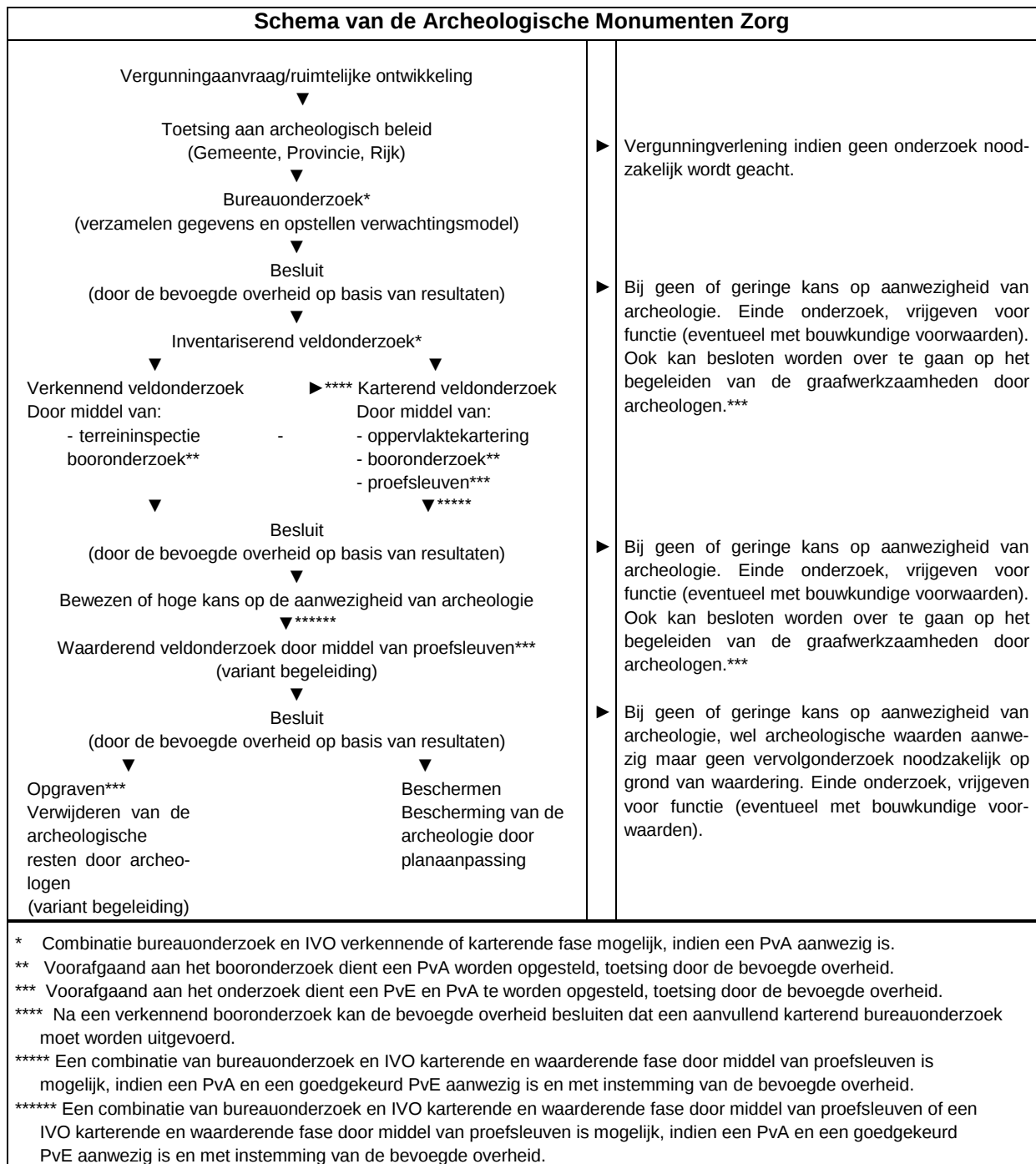
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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

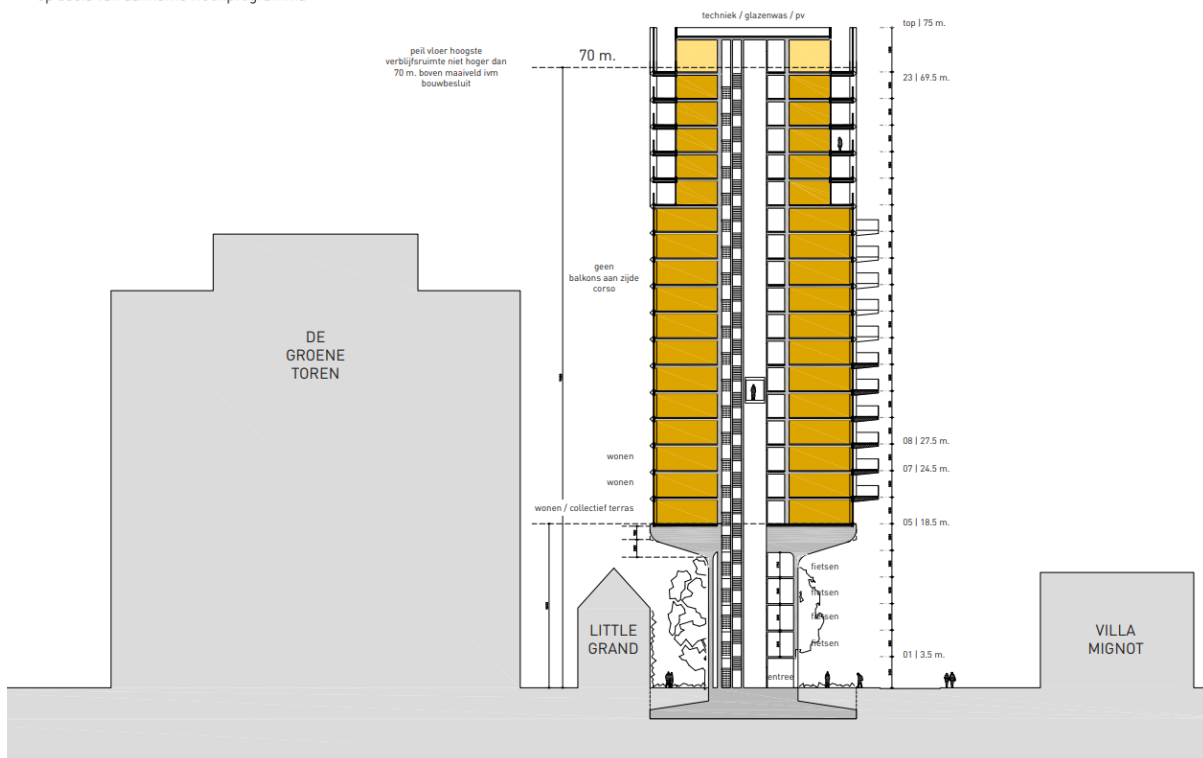


Bijlage 7 Planontwerp



principe doorsnede | optimalisatie

op basis van aanname woonprogramma

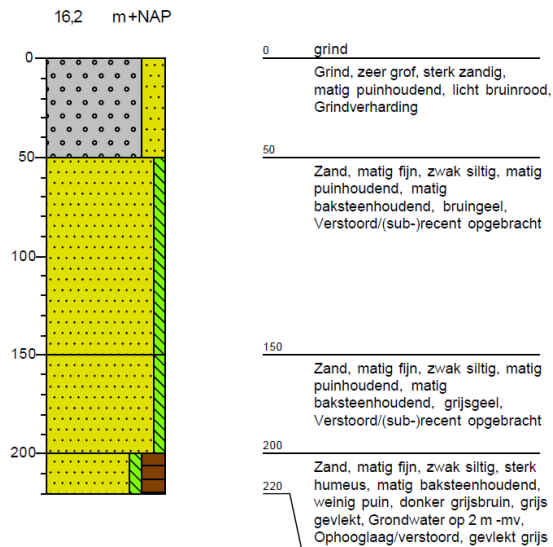




Bijlage 8 Boorprofielen

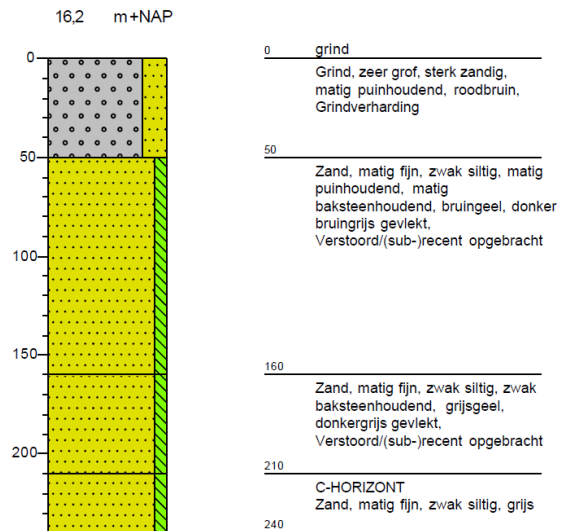
Boring 1

X: 161499,00
Y: 383457,00



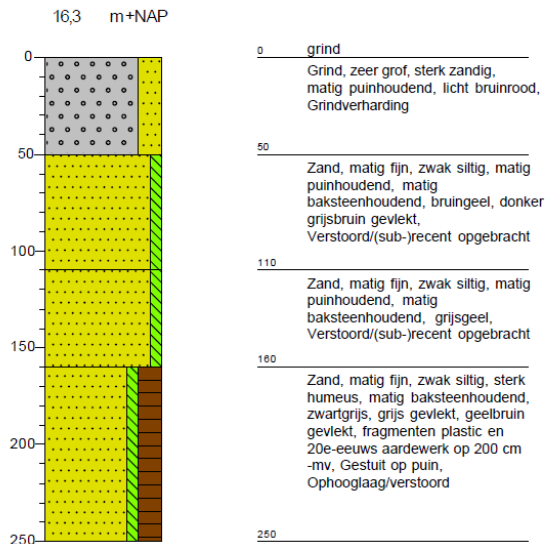
Boring 2

X: 161502,00
Y: 383459,00



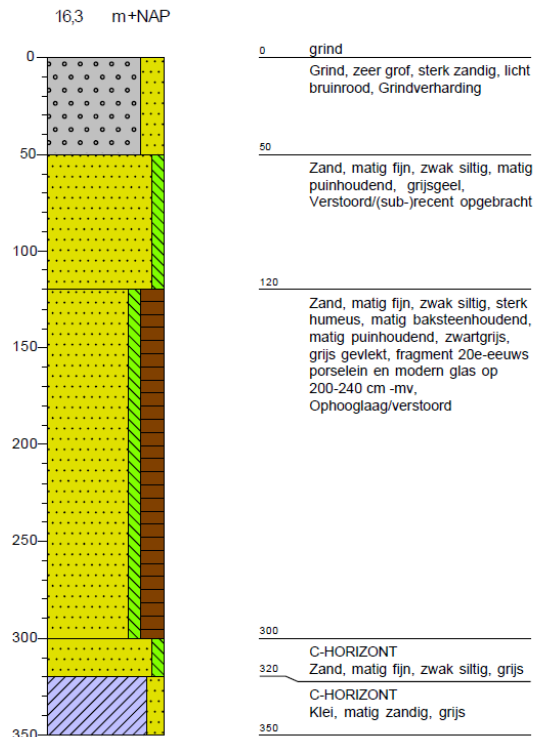
Boring 3

X: 161506,00
Y: 383461,00



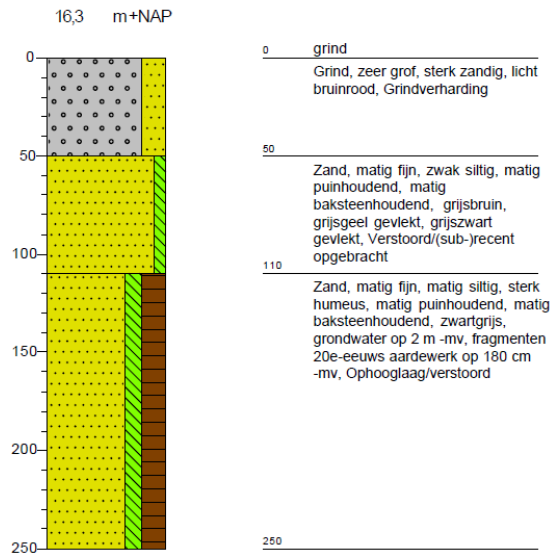
Boring 4

X: 161510,00
Y: 383463,00



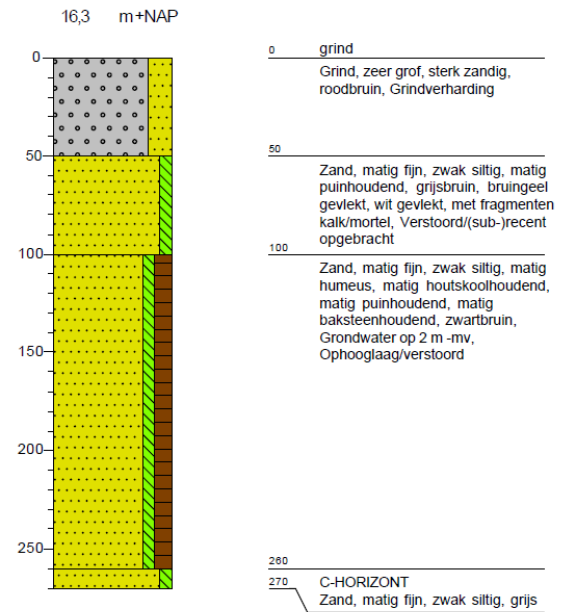
Boring 5

X: 161513,00
Y: 383465,00



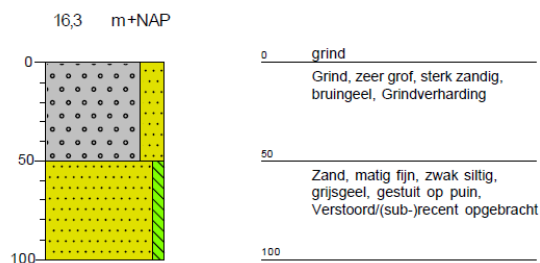
Boring 6

X: 161516,00
Y: 383467,00



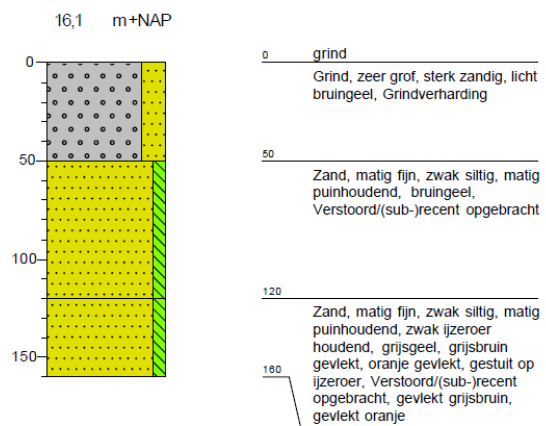
Boring 7

X: 161520,00
Y: 383468,00



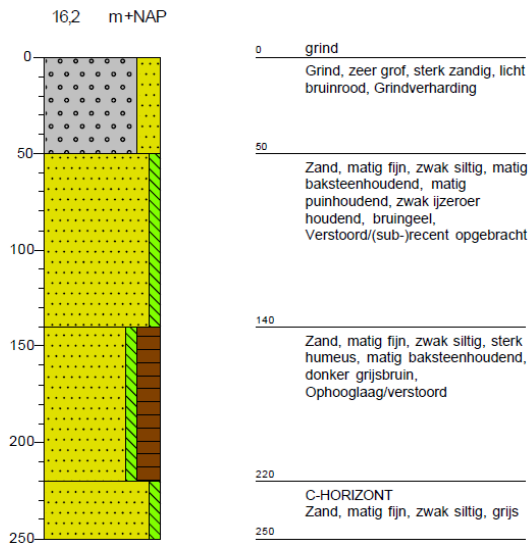
Boring 8

X: 161502,00
Y: 383449,00



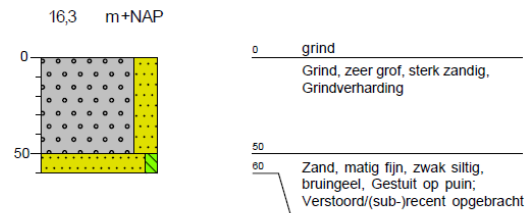
Boring 9

X: 161506,00
Y: 383451,00



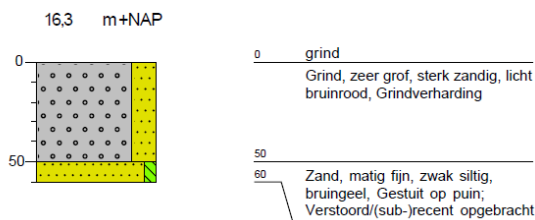
Boring 10

X: 161509,00
Y: 383454,00



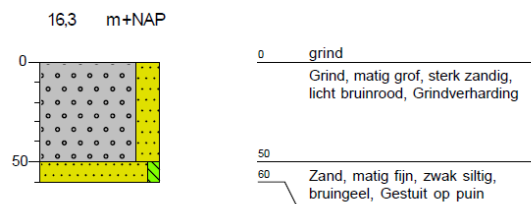
Boring 11

X: 161512,00
Y: 383455,00



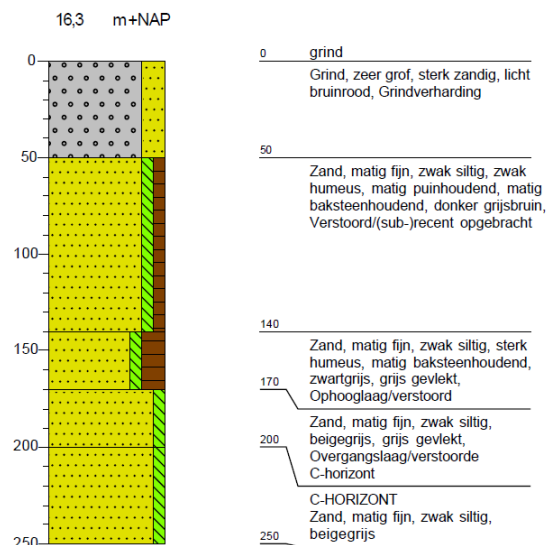
Boring 12

X: 161516,00
Y: 383457,00



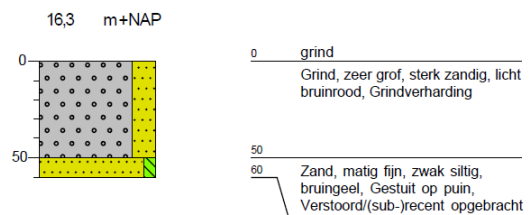
Boring 13

X: 161521,00
Y: 383458,00



Boring 14

X: 161523,00
Y: 383461,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 9 Boorprofielen raaien

