

Bureau voor Archeologie Rapport 904

Zandoerle 40, Veldhoven, gemeente Veldhoven: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 904. Zandoerle 40, Veldhoven, gemeente Veldhoven: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 7 juli 2020

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2019111101
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Veldhoven
Plaats	Veldhoven
Toponiem	Zandoerle 40
Centrum locatie (m RD)	153.040; 380.690 (x; y)
Omvang plangebied	4.080 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: VHV01, sectie: G, nummer(s): 122 (ged.), 937
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4812075100 (ABU); 4812083100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Buro BOOT
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	51D
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering	April 2020
Bevoegde overheid	Gemeente Veldhoven mevr. M. Scharenborg
Deskundige namens bevoegde overheid	ArchAeO dhr. F.P. Kortlang
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten.



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	10
	2.3 Huidige situatie.....	11
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	12
	2.5 Historische situatie.....	13
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	14
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	14
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	18
3	Booronderzoek.....	20
	3.1 Inleiding.....	20
	3.2 Methode.....	20
	3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie.....	21
	3.4 Archeologische interpretatie.....	22
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	23
5	Conclusie.....	24
6	Advies.....	26
7	Literatuur.....	27
	Figuren.....	29
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	55

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Uitsnede archeologische beleidskaart (Gemeente Veldhoven 2014)..	29
Figuur 3: Planschetsen (twee varianten).....	30
Figuur 4: Bouwjaren volgens BAG (Kadaster 2013).....	31
Figuur 5: Foto's. Boven: kijkend naar het oosten vanaf Zandoerle (augustus 2017) en onder: kijkend naar het westen vanaf de Zandoerleseweg (mei 2018; Google Street View).....	32
Figuur 6: Globale ligging kelders.....	33
Figuur 7: Luchtfoto 2018.....	34
Figuur 8: Topografische kaart.....	36
Figuur 9: Geologische kaart Eindhoven West (Bisschops, Broertjes, en Dobma 1985).....	37
Figuur 10: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	38
Figuur 11: Bodemkaart (Teunissen van Manen, Steur, en Heijink 1985).....	39
Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart, hoogtewaarden in meters ten opzichte van maaiveld (Kadaster en PDOK 2014).....	40
Figuur 13: Primaire ontginningsblokken (Ter Steege 2016).....	41
Figuur 14: Kadastrale minuut Oerle, sectie C, blad 2.....	42
Figuur 15: Projectie van huidige bebouwing (zwarte lijnen) op kadastrale minuut.	43
Figuur 16: 690-2315-VELDHOVEN-1901.....	44
Figuur 17: 690-2316-VELDHOVEN-1913.....	45
Figuur 18: 690-2317-VELDHOVEN-1929.....	45
Figuur 19: 51D-1953-Eindhoven / Veldhoven.....	46
Figuur 20: 51D-1963-Eindhoven / Veldhoven.....	46
Figuur 21: 51D-1972-Eindhoven / Veldhoven.....	47
Figuur 22: 51D-1983-Eindhoven / Veldhoven.....	47
Figuur 23: 51D-1991-Eindhoven / Veldhoven.....	48
Figuur 24: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).....	49
Figuur 25: Resultaten archeologische begeleiding op percelen ten oosten van het plangebied (Verspay 2009). Het plangebied ligt net naast deze kaart, aangeduid met de blauwe ovaal.....	50
Figuur 26: Boorpuntenkaart.....	51
Figuur 27: Foto van profielkuil (waarneming 7), bij boorpunt 2.....	52
Figuur 28: Getekende boorprofielen in schematische west-oost doorsnede.....	53
Figuur 29: Advieskaart, met (boven) actuele topografie en (onder) de kadastrale minuut als ondergrond. Het advies is: nader onderzoek bij graafwerkzaamheden in rode zone.....	54

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	13
Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 300 m van het plangebied....	18

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor een bouwplan aan de Zandoerle 40 te Veldhoven.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van alle panden en vervolgens nieuwbouw van drie woningen met bijgebouw.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten. Het booronderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. In de top van het bodemprofiel is een dikke humeuze laag aanwezig (dikke A-horizont). Er zijn geen resten van B-horizonten aanwezig.

De top van de C horizont ligt tussen 70 en 175 cm -mv. De A horizont is echter vergraven en er zijn geen (resten van) B horizonten aanwezig. De kans dat onder de A horizont een archeologisch niveau bewaard is gebleven wordt daarom als zeer klein ingeschat.

Aan de westzijde van het plangebied kunnen wel resten van laatmiddeleeuwse of nieuwe tijdse boerderijerven aanwezig zijn. Dit deel van het plangebied ligt in de historische kern van Zandoerle. De top van het archeologisch niveau ligt aan het oppervlak.

Als in het westelijke deel van het plangebied geen graafwerkzaamheden plaatsvinden voor de bouw van woningen worden waarschijnlijk geen archeologische resten verstoord. Daartoe zou het bouwplan moeten worden aangepast.

Als in het westelijke deel van het plangebied wel woningbouw is voorzien, dan wordt aanbevolen dit deel nader te laten onderzoeken door middel van proefsleuven om te palen of daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn, en of deze behoudenswaardig zijn.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Veldhoven.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwwerkzaamheden op het adres Zandoerle 40 te Veldhoven.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en de richtlijnen van de gemeente.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische resten.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied in termen van geologie en bodemkunde?
3. Wat is de diepteligging van het archeologisch relevante niveau?
4. Is door moderne bodembewerking (zoals diepploegen, ontgronden, egaliseren, aspergeteelt) het archeologisch relevante niveau dermate aangetast dat de kans op behoudenswaardige archeologie in het betreffende gebied (zeer) klein is geworden?
5. Hoeveel dieper is de C-horizont (het archeologisch relevante niveau) vergraven door moderne bodembewerking, dan bij normaal grondgebruik het geval zou zijn?
6. Wijst de bodemkundige informatie op (te) natte omstandigheden om bewoningssporen of archeologische resten te verwachten?

1 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

7. Indien er (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er hebben geen contacten plaatsgevonden met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Veldhoven in het gehucht Zandoerle. De locatie ligt aan het adres Zandoerle 40. Het plangebied is ongeveer honderd meter lang (oost-west) en vijfenveertig meter breed (noord-zuid) en heeft een omvang van 4.080 m².

Het plangebied wordt begrensd door de straat Zandoerle in het westen en de Zandoerleseweg in het oosten. Ten noorden en zuiden van het plangebied liggen kavels met vrijstaande woningen, een strook grasland en een perceel met bomen en struiken.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa driehonderd meter om de ontwikkeling heen. Dit is het afgebeelde gebied van fig. 1.

Overheidsbeleid

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in de volgende zones (fig. 2):⁴

- categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde, onderzoeksplicht bij verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlak van meer dan 100 m²;

² SIKB 2018

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

⁴ Gemeente Veldhoven 2014

- categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde, onderzoeksplicht bij verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlak van meer dan 250 m²;
- categorie 4: gebieden van hoge archeologische verwachting, onderzoeksplicht bij verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlak van meer dan 250 m² (net zoals bij categorie 3) ;

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van alle panden en vervolgens nieuwbouw van drie woningen met bijgebouw. Er worden varianten van het ontwerp overwogen waarbij twee van de drie woningen al dan niet vrijstaand of als twee-onder-één kap worden gerealiseerd (fig. 3). Het vlak van de nieuwbouw komt verschoven te liggen ten opzichte van de huidige bebouwing.

Aard en omvang van de toekomstige versterking

Er bestaan nog geen bouwtekeningen. Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat minimaal wordt gegraven tot de vorstvrije diepte, circa 80 cm onder maaiveld.

De bouwvlakken hebben gezamenlijk een omvang van ongeveer 560 m².

Milieutechnische condities,

Het plangebied ligt in bodemkwaliteitszone BKWHZ. De milieuhygiënische kwaliteit is: Achtergrondwaarde. Een omgevingsrapportage van 20 april 2020 geeft aan dat sprake is van een HBO tank (ondergronds). Volgens het bodemkwaliteitsonderzoek uit 2020 blijkt echter dat sprake is van een bovengrondse dieseltank.⁵ Uit het onderzoek blijkt dat de hypothese “heterogeen diffuus verontreinigde locatie” wordt bevestigd. De overschrijdingen zijn echter dermate marginaal dat deze geen directe belemmeringen opleveren voor de beoogde herinrichting van onderhavig perceel. Nader onderzoek van de bodemkwaliteit is niet noodzakelijk.

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper staat dan 80 cm onder maaiveld. De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

In het plangebied staat bebouwing van een voormalig boerenerf. De panden dateren allen uit de 20^e eeuw (fig. 4).⁶ Het hoofdgebouw is de boerderij uit 1933 aan de Zandoerle 40 (fig. 5).

Het woningdeel heeft volgens de beheerder een kleine voorraadkelder. Het schuurdeel bestaat uit een koeienstal en deels uit een varkensstal met (deels) roostervloer en mestkelder. Achter de boerderij met aangebouwde stal bevindt

⁵ Wolfs 2020

⁶ Kadaster 2013

zich nog een varkensstal met mestkelder. Zie fig. 6 voor schetsmatige ligging van deze kelders

Aan de noordzijde van het hoofdgebouw bevindt zich in een uit diverse gedeelten opgetrokken bijgebouw dat dienst doet als paardenstal, opslagruimte en kamper/caravanstalling.

Ten zuiden van de boerderij staan een houten garage en een stenen bakhuis.

Het erf is verhard met klinkers.

Het meest oostelijk deel van het plangebied is onbebouwd grasland (fig. 7).

Van de bebouwing zijn geen tekeningen beschikbaar. Het is daarom niet precies bekend hoe en tot welke diepte de fundering is gemaakt.

Bestemmingsplan

In het bestemmingsplan zijn dubbelbestemmingen Waarde Archeologie 1 en 2 opgenomen. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 100 m² (waarde 1) of meer dan 250 m² (waarde 2) waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten.⁷ In de ondergrond ligt Brabantse leem (Nu2). Dit pakket wordt afgedekt door dekzand dunner dan 2m (fig. 9). Buiten de bebouwde kom zijn in het landschap kleine dekzandruggen gekarteerd (fig. 10). Op de dekzanden heeft zich in de omgeving van Zandoerle een dikke eerdlaag ontwikkeld (hoge zwarte enkeerdgronden; fig. 11). Ten oosten van Zandoerle heeft uitgebreid proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden in het gebied genaamd 'Zilverackers'. Daarbij is geconstateerd dat het bodemprofiel in het algemeen bestaat uit een bouwvoor op plaggendek op één of meerdere "pre-plaggendek akkerlagen".

De oudste akkerlaag is vermoedelijk al ontstaan in de late prehistorie. Vanaf de Karolingische tijd is het zeker dat de gronden worden geploegd. Omdat in deze fase de bemesting alleen met organisch materiaal gebeurt, wordt het maaiveld nog niet opgehoogd. In de Late Middeleeuwen bevat het strooisel steeds meer zand en op den duur verandert deze praktijk in anorganische plaggenbemesting. Vanaf dat moment ontstaat een plaggendek en raken de oudste delen buiten het bereik van de ploeg.⁸

De (preplaggendek) akkerlagen in het gebied tussen Zandoerle en Veldhoven zijn in de meeste gevallen ontstaan in de 13^e eeuw. De vorming van de plaggendekken heeft hoofdzakelijk vanaf de 14^e eeuw plaatsgevonden. De akkerlagen op Zilverackers zijn vooral grijs, de plaggendekken zijn veel bruiner.⁹ Het verschil in kleur wordt verklaard door het hogere aandeel heidestuihmeelkorrels in de akkerlagen.

Zandoerle en de directe omgeving ligt tussen ongeveer 22 en 25 m NAP (fig. 12). Op de overzichtskaart zijn de welvende akkers rondom het dorp zichtbaar, dit zijn

⁷ Rensink e.a. 2015

⁸ Theuws, Van der Heijden, en Verspay 2011

⁹ Ter Steege 2016, 65

de met plaggenbemesting opgehoogde akkers. Opvallend zijn ook diverse laag liggende percelen, blauw in de figuur, die zich scherp aftekenen tegen de omgeving. Deze akkers liggen vaak enkele decimeters tot één meter lager dan de andere percelen. Deze percelen zijn mogelijk uitgezand. Het oostelijke deel van het plangebied ligt mogelijk in zo'n uitgezand gebied, op circa 23 m NAP. Het westelijke deel van het plangebied loopt op naar 24,4 m NAP richting de doorgaande weg door Zandoerle (fig. 12, detail).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 9)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹⁰ <ul style="list-style-type: none"> Bx5: Laagpakket van Wierden; dekzand (Bx5) Geologische kaart 1 : 50 000: ¹¹ <ul style="list-style-type: none"> Nu2: Brabantse leem, dekzand dunner dan 2m
Geomorfologie (fig. 10)	Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek, 3L5), Bebouwing (Beb)
Bodemkunde (fig. 11)	Eerdgronden, Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23-VII)
AHN (fig. 12)	Het plangebied ligt tussen 23 en 24,4 m NAP; mogelijk is het oostelijke deel uitgezand.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

De oudste vindplaats in geschriften waar verwezen wordt naar het dorp Zandoerle komt uit de 14^e eeuw (*Zantourle*).¹²

Het naamdeel -oerle is waarschijnlijk een samenstelling van *lo* hetgeen 'licht, open bos' betekent en (oudnederlands) *or* hetgeen 'grindhoudend zand' betekent. Het voorvoegsel Zand is waarschijnlijk om het te onderscheiden van de dorpen Oerle (zonder voorvoegsel) en Kerkoerle. Van groot belang voor de lokatiekeuze van het gehucht Zandoerle lijkt een groot open water te zijn dat direct ten westen daarvan lag. In 1830 is dit gebied al deels ontgonnen tot hooiland.¹³

De middeleeuwse ontginning van het akkercomplex tussen Zandoerle en Veldhoven is uitgebreid onderzocht door Ter Steege.¹⁴ In het gebied omgrensd door de dorpen Zandoerle, Hoogeind, Zonderwijk, Schoot en Zittard onderscheidt Ter Steege negen primaire ontginningsblokken. Ontginningsblok 6 ligt ten noordoosten van Zandoerle (fig. 13). In dit ontginningsblok zijn bewoningssporen uit de Merovingische tijd aangetroffen. Blok 'K' in deze figuur zou een kansrijke locatie voor de aanwezigheid van resten van een voorloper van het huidige dorp Zandoerle zijn.

Eind 17^e eeuw is Zandoerle een arme streek. In een getuigschrift uit 1690 wordt het dorp beschreven als gelegen 'genoegzaam in het schraalst van de geheele Meijerije, verre van rivieren en stroomen en mitsdien geen hooi- of weilanden, maar niet[s] als schraale en drooge akkerlanden en heeft, dat evenwel eenige van dezelve landen aan particulieren verkogt wordende, noch eenigzints met groote arbeid en onkosten van mist, zouden kunnen worden bekwaam gemaakt'.¹⁵

¹⁰ De Mulder 2003

¹¹ Bisschops, Broertjes, en Dobma 1985

¹² Van der Sijs 2010

¹³ Theuws, Van der Heijden, en Verspay 2011, 32

¹⁴ Ter Steege 2016

¹⁵ <https://www.archieven.nl/nl/zoeken?>

Op de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832 staat langs de doorgaande weg bebouwing in het plangebied (fig. 14 en 15). Het betreft waarschijnlijk twee boerderijen met bijgebouwen. De grond achter de bebouwing is in deze tijd hoofdzakelijk als bouwland in gebruik.

In fig. 16 tot en met 23 zijn Bonnebladen en topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw afgebeeld. In deze periode zijn de vroeg 19^e eeuwse boerderijen gesloopt en vervangen. Het exacte verloop door de tijd is met dit kaartmateriaal niet goed te reconstrueren. Volgens de eigenaar is de huidige boerderij circa negentig jaar geleden gebouwd op de plek van een voorganger die door brand is verwoest.

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 24 en toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Het plangebied ligt deels in archeologische terrein 16.831, de historische kern van Zandoerle.

Ongeveer 40 en 60 m ten noorden van het plangebied zijn percelen Zandoerle 44 en Zandoerle 46 onderzocht door middel van boringen (zaken 2.433.883.100 en 2.240.698.100). De onderzoekers van het perceel Zandoerle 46 geven aan dat daar het archeologisch relevante niveau is verstoord, vermoedelijk als gevolg van het bouwrijp maken van het plangebied. Zij adviseerden vrijgave. Het rapport van Zandoerle 44 is niet beschikbaar.

Ongeveer 100 m ten noordwesten van het plangebied is op Zandoerle 25 ook een booronderzoek uitgevoerd (zaak 2.358.715.100). Omdat mogelijk een begraven archeologisch niveau aanwezig zou zijn is vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaak 2.468.835.100). Op basis van het proefsleuven onderzoek is geconcludeerd dat geen behoudenswaardige archeologische resten aanwezig waren.

Het oosten van het plangebied grenst aan de Zilverackers. Op dit terrein tussen Veldhoven en Zandoerle is uitgebreid proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaken 2.356.422.100 en 2.281.302.100).¹⁶ Uit de onderzoeken komt naar voren dat op de meeste plaatsen sprake is van een plaggendek waaronder diverse vindplaatsen liggen met bewoningsresten uit de Bronstijd tot en met de Volle Middeleeuwen.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁷

Archeologische terreinen
16.831 - Veldhoven - Zandoerle - Terrein van hoge archeologische waarde

mivast=0&mizig=701&miadt=235&miaet=54&micode=8.46&minr=11604444&miview=ldt

¹⁶ Ter Steege 2016; Elstrodt, Wesdorp, en Koot 2011

¹⁷ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

Terrein met de oude dorpskern van Zandoerle. Middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16de-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)

2.064.506.100: Eersel, Wintelre-Oerle, (veld)kartering

Het veldwerk bestond uit oppervlaktekartering (114 ha) en booronderzoek (86 boringen). Het onderzoek is ten noordwesten van Zandoerle uitgevoerd.

Aan de vijftiengint reeds bekende archeologische vindplaatsen, waaronder drie monumenten, kunnen op basis van het veldwerk 61 nieuwe vindplaatsen (vooral uit de Steentijd) worden toegevoegd. Zowel wat betreft de datering als de aard van de vindplaatsen is er onderscheid gemaakt tussen jagers-verzamelaars (Steentijd) en landbouwers (Steentijd-Late Middeleeuwen).

Wat betreft de archeologische verwachting blijkt dat vindplaatsen (kampementen) van jagers-verzamelaars in sterke mate gerelateerd zijn aan zogenaamde gradiënt- zones; daarmee worden overgangen van nat/laag naar droog/hoog bedoeld. Het grootste deel van de vindplaatsen ligt binnen een afstand van 175 m van vennen (die zijn gereconstrueerd aan de hand van historisch kaartmateriaal) of van een beek (de Bruggenrijt). De vindplaatsen bevinden zich vooral in het noorden en midden van het landinrichtingsgebied. Vrijwel alle vindplaatsen (nederzettingen) van landbouwers zijn afgedekt door zogenaamde esdekken (door bemesting ontstaan verhoogd bouwland uit de Middeleeuwen). Deze vindplaatsen liggen vooral in het oosten van het landinrichtingsgebied.¹⁸ Voor de verschillende zones zijn adviezen voor behoud opgesteld. Het onderhavige plangebied (Zandoerle 40) ligt buiten de betreffende zones.

2.066.223.100: Veldhoven, Veldhoven-West, bureauonderzoek

Bureauonderzoek naar aanleiding van ruimtelijke en strategische visie en startnotitie MER aan de westzijde van Veldhoven. Het plangebied heeft grotendeels een hoge archeologische verwachtingswaarde (hoge zwarte enkeerdgrond, metaaltijden). Op basis van het bureauonderzoek is duidelijk dat in het gehele plangebied archeologische resten bewaard kunnen zijn.¹⁹

2.195.962.100: Veldhoven, Banstraat 5, bureauonderzoek

Bureauonderzoek naar aanleiding van sloop en nieuwbouw op het perceel. Uit dat onderzoek bleek dat het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting heeft voor met name de periodes vanaf het Mesolithicum tot de Nieuwe tijd indien een plaggendek aanwezig is. Er is geadviseerd een booronderzoek uit te voeren, zie zaak 2.220.066.100.²⁰

2.195.970.100: Veldhoven, Zandoerle 6, bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek komt voren dat het plangebied een hoge verwachting op de concept-archeologische verwachtingskaart van de gemeente Veldhoven heeft gekregen. Daarnaast geldt ook op de IKAW een hoge verwachting. Het plangebied heeft een hoge of middelhoge verwachting op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant. Het plangebied is gelegen pal ten zuiden van de historische dorpskern van Zandoerle (zie hierna). De huidige dorpskern zou min of meer kunnen samenvallen met de middeleeuwse dorpskern, maar dat hoeft niet zo te zijn gezien de dynamische aard van de bewoning destijds. Daarom dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van middeleeuwse (en latere) bewoning in het plangebied. De verwachting voor bewoningssporen uit deze perioden is hoog. Gezien de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied geldt er een hoge verwachting voor bewoningssporen uit de bronstijd en Romeinse tijd. Er geldt een middelhoge verwachting voor bewoningssporen uit het mesolithicum, neolithicum, de ijzertijd en vroege middeleeuwen.²¹ Naar aanleiding hiervan is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, zaak 2.225.283.100.

2.220.066.100: Veldhoven, Zandoerle, Banstraat 5, boring

Bij controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen en derhalve kan, mede gezien de grote mate van verstoring van de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld

18 Verhoeven 2003

19 De Boer, Gheysen, en Verbeek 2005

20 Kluiwing en Lelivelt 2008

21 Kluiwing en Lelivelt 2008

naar een lage verwachting voor alle perioden. In geen van de geplaatste boringen is een hoge zwarte enkeerdgrond aangetroffen.²²

2.225.283.100: Veldhoven, Zandoerle 6, proefputten\proefsleuven

Op basis van de ligging van het plangebied binnen een zone met dekzandruggen kunnen in theorie archeologische resten worden aangetroffen die dateren vanaf het mesolithicum tot heden. Indien zich, zoals de bodemkaart laat zien, ter plaatse een esdek heeft gevormd zullen eventuele aanwezige resten van vóór de late middeleeuwen zijn afgedekt, waardoor deze goed bewaard kunnen zijn gebleven.

Het plangebied is daarnaast gelegen aan de rand van de oude middeleeuwse dorpskern van Zandoerle, waardoor een specifieke verwachting bestaat voor archeologische resten uit de vroege en late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Tijdens het veldwerk zijn geen sporen of structuren aangetroffen, en ook geen vondsten.

Het bovenste deel van de bodem is afgegraven, waardoor een destijds mogelijk aanwezig esdek alsmede de bovenkant van de natuurlijke bodem verdwenen zijn. Aangezien dit het niveau is waarop archeologische resten, indien aanwezig, zich zullen voordoen, bestaat er eigenlijk geen kans meer op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied.²³

2.240.698.100: Veldhoven, Zandoerle 44, boring

Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

Rapport niet beschikbaar.²⁴

2.280.655.100: Veldhoven, Oerle, begeleiding

Archeologische begeleiding van opsporingsonderzoek naar conventionele explosieven. Er zijn sporen, vondsten en lagen die aan de volgende vindplaatsen kunnen worden toegekend: 1) een akker uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, 2) sporen uit de Late Middeleeuwen, 3) een nederzetting uit de Merovingische tijd. Daarnaast zijn mogelijk twee andere vindplaatsen aanwezig: 4) een vindplaats uit de Romeinse tijd, en 5) een vindplaats uit het Mesolithicum-Neolithicum.

Omdat de begeleiding gericht was op het behoud in situ van archeologische resten is het onderzoek beperkt gebleven tot waarnemingen en fotografische verslaglegging. De sporen zijn niet verder vrij gelegd of opgegraven maar direct weer afgedekt.²⁵

2.281.302.100: Veldhoven, plangebied Zilverackers, proefputten\proefsleuven

Vanwege geplande grootschalige herinrichting en op grond van een hoge verwachting op archeologische vindplaatsen, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plandeel Huysackers/Bosackers dat onderdeel uitmaakt van het plangebied Veldhoven-Zilverackers. In dit plandeel, dat door ons wordt met het toponiem Zilverackers, zijn 241 proefsleuven aangelegd. In totaal is een oppervlak van 62000 m² aangelegd, hetgeen heeft geresulteerd in een dekkingspercentage van bijna 10%. Gedurende het onderzoek is vast komen te staan dat een aanzienlijk deel van het plangebied wordt beschermd door het voorkomen van een dik plaggendek. Hierdoor is de gaafheid van vindplaatsen en grondsporen binnen het onderzochte gebied doorgaans uitstekend. Grootschalige verstoring van de bodem komt slechts binnen een beperkt deel van het plangebied voor en lijkt samen te hangen met de herinrichting van het gebied aan het einde van de 19de en het midden van de 20ste eeuw.

Grondsporen die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen worden gerekend tot 26 vindplaatsen. In één geval betreft het bewoning uit de periode Late Bronstijd - Vroege IJzertijd (vindplaats 5). Bij dertien vindplaatsen is sprake van bewoningssporen uit de IJzertijd (vindplaats 1-4, 7, 9, 10, 12, 13, 17 en 19-21). In drie gevallen betreft het bewoning uit de periode IJzertijd - Romeinse tijd (vindplaats 14, 15, 18) en in één geval uit de Romeinse tijd (vindplaats 6). Daarnaast is sprake van bewoning uit de prehistorie of Vroege Middeleeuwen (vindplaats 24) en de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen (vindplaats 22) Zowel vindplaats 8, als vindplaats 22 betreft bewoning uit de Volle Middeleeuwen (en IJzertijd in het geval van eerstgenoemde). Vindplaats 16 betreft een grafveld uit de Vroege IJzertijd met bewoning uit de IJzertijd. Vindplaats 11 is een landschappelijk fenomeen dat relateert aan landgebruik in de Nieuwe Tijd en vindplaats 23 betreft alle sporen van landinrichting en gebruik uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd.

Op basis van zowel de fysieke, als de inhoudelijke kwaliteit zijn alle vindplaatsen in principe behoudenswaardig. Hierbij is een grote rol weggelegd voor de hoge ensemblewaarde als gevolg van het aantal vindplaatsen en de omvang van het gebied.²⁶

2.356.422.100: Veldhoven, Veldhoven-Zilverackers, proefputten\proefsleuven

22 Bergman en Boshoven 2008

23 Tump 2009

24 Van der Zee 2014

25 Verspay 2009

26 Elstrodt, Wesdorp, en Koot 2011

In aanvulling op het traditioneel uitgevoerde archeologische onderzoek is in plangebied Zilverakkers ook apart onderzoek gedaan naar het cultuurlandschap. Voorafgaand aan het onderzoek is een korte historisch-geografische cartografische verkenning uitgevoerd. Vervolgens zijn locaties geselecteerd voor veldonderzoek volgens de akkersleufmethode.²⁷

2.358.715.100: Veldhoven, Zandoerle 25, boring

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het gebied vanaf een gemiddelde diepte van 65 cm –mv de intacte C-horizont aanwezig is. Hierop is een minimaal 10 cm dikke begraven A-horizont en mogelijk een akkerlaag aanwezig. De begraven A-horizont wordt afgedekt door een laag lichtbruin zand, dat geïnterpreteerd wordt als een opgestoven laag. Vanaf gemiddeld 45 cm –mv tot aan het maaiveld is een plaggendek aangetroffen. In het plaggendek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor laatmiddeleeuwse tot nieuwe tijdse resten. Archeologisch gezien houdt het bovenstaande in, dat in het plangebied zich mogelijk een begraven archeologisch niveau bevindt uit de perioden tot de Late Middeleeuwen. In het plaggendek zijn geen aanwijzingen voor laatmiddeleeuwse tot nieuwe tijdse resten aangetroffen. Uitgangspunt voor archeologisch onderzoek is behoud van resten in situ. Indien mogelijk, kunnen de plannen dusdanig aangepast worden dat geen archeologisch onderzoek hoeft plaats te vinden. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan ophoging van de grond. Indien de bodem echter verstoord gaat worden, adviseert ADC ArcheoProjecten om in het plangebied, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven.²⁸

2.433.883.100: Veldhoven, Zandoerle 46, boring

Teneinde de verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tevens werd als referentie op het aangrenzende weiland een profielputje gegraven en een aanvullende boring (nr. 1) gezet. Hierbij kwam naar voren dat de natuurlijke ondergrond (C-horizont) zich op 70 cm –mv (circa 22,40 m + NAP) bevindt en uit sterk zandige leem en matig siltig, zeer fijn dekzand bestaat (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel). Deze wordt afgedekt door een circa 70 cm dik plaggendek (Aap-/Aahorizont). Op grond van de bodemopbouw lijkt het aannemelijk dat de overgangslaag (fossiele cultuurlaag; Apb-horizont) en een deel van het begraven natuurlijk profiel (Bwb-/BCw-horizont) door het ploegen is opgenomen in het plaggendek. Het onderste deel van eventuele grondsporen kan echter wel bewaard zijn gebleven. De bodemopbouw in het plangebied wijkt af van die ter plaatse van het weiland. Uit de aanwezigheid van een circa 30 tot 50 cm dikke menglaag (A-/C-horizont) tussen het onverstoorde dekzand (C-horizont) en het plaggendek (Aap-/Aa-horizont) blijkt dat het archeologisch relevante niveau is verstoord, vermoedelijk als gevolg van het bouwrijp maken van het plangebied. In boring 3 is gestuit op de fundering van een gesloopte kippenschuur.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.²⁹

2.468.835.100: Veldhoven, Zandoerle, Zandoerleseweg, proefputten\proefsleuven

Vervolg op zaak 2.358.715.100. Er zijn drie proefsleuven gegraven waarbij 290 m² (14,5 procent) van het plangebied (circa 0,2 hectare) is onderzocht. Bij het graven zijn nagenoeg geen archeologische grondsporen aangetroffen, maar vooral natuurlijke of redelijk recente sporen. De weinige vondsten, tien scherven aardewerk, komen uit de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd en zijn niet in situ gevonden. Gebaseerd op de resultaten van het veldwerk is een archeologische waardebeoordeling voor de locatie opgesteld. Hieruit blijkt dat de locatie niet behoudenswaardig is. Daarom wordt geadviseerd om in het plangebied geen verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren en het terrein vrij te geven.³⁰

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.112.854 geregistreerd met de volgende vondsten:

- 1 stuks, keramiek, grijsbakkend gedraaid:pot, bolvormig, Historie: bodemfragment
- 1 stuks, keramiek, witbakkend geglazuurd Industrieel wit kom/schaal(*), Historie: 2zijdig geglazuurd, blauw grijsbruin
- 1 stuks, keramiek, Badorf aardewerk, Historie: ongedecoreerd fragment Badorf/Pingsdorf
- 1 stuks, keramiek, proto-steengoed:pot, bolvormig, Historie: bodemfragment
- 1 stuks, keramiek, proto-steengoed:pot, bolvormig, Historie: totaalgewicht
- 1 stuks, keramiek, roodbakkend (geglazuurd):pot, bolvormig, Historie: 1zijdig geglazuurd
- 1 stuks, keramiek, roodbakkend (geglazuurd):pot, bolvormig, Historie: totaalgewicht, 1zijdig geglazuurd
- 1 stuks, keramiek, roodbakkend (geglazuurd):pot, bolvormig, Historie: 1zijdig geglazuurd: geel en bruine strepen
- 1 stuks, keramiek, proto-steengoed:tuitpot - Rijnlands, Historie: Rijnlands steengoed

27 Ter Steege 2016

28 Van Rooij 2012

29 Van der Zee 2014

30 Tulp en Jelsma 2015

<ul style="list-style-type: none"> • stuks, keramiek, roodbakend (geglazuurd):pot, bolvormig, Historie: 1zijdig geglazuurd: geel en groen op loodglazuur
Vondstlocaties los
<p>1.022.405: Veldhoven, Zandoerle, Onbekend Vondst van een particulier. 1 stuks, keramiek, tuitpot - Trier C5:oxyderend baksel, Vroege Middeleeuwen B: Kleur/baksel 'roodachtig'; radstempel versiering</p> <p>1.025.083: Veldhoven, Zandoerle, Kapelleboomkes Locatie van de voormalige St. Antoniuskapel, Indirect: literatuur. Toelichting: "sinds lang verdwenen, maar de plaats wordt nog 'Kapelleboomkes' genoemd". Bij deze vondstlocatie zijn geen vondsten geregistreerd.</p>

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 300 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.³¹

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten. De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand op Brabantse Leem. Sinds de Middeleeuwen heeft zich een dikke eerdlaag ontwikkeld. Onder de eerdlaag kunnen resten landbouwsamenlevingen goed geconserveerd zijn. Een historisch geografische studie suggereert dat ter hoogte van het plangebied een voorloper van het huidige Zandoerle aanwezig zou kunnen zijn, maar bevestigd is dat nog niet. Sinds het begin van de 19^e eeuw ligt het plangebied in de kern van het dorp. De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1: Datering

Neolithicum tot en met Nieuwe tijd.

2: Complextype

Archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

3: Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4: Diepteligging

De top van het archeologische niveau uit de periode Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen wordt verwacht onder een eerdlaag van meer dan 50 cm. Jongere archeologische resten kunnen aanwezig zijn vanaf het maaiveld.

³¹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

5: Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) vaak slecht is, uitgezonderd diepe humeuze sporen. Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn geen nadere gegevens bekend.

6: Locatie

Hele plangebied.

7: Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologisch sporenniveau. Behalve sporen kunnen bijvoorbeeld ook resten van muurwerken, water- en beerputten en alle mobilia die behoren tot het normale vondstenspectrum van een agrarische (landelijke) nederzetting: (fragmenten van) aardewerk, bouwkeramiek (baksteen, dakpannen) en natuurstenen bouwmetaal (leisteel, grind), glas (m.n. vaatwerk en sieraden), gereedschappen en overige gebruiksvoorwerpen van metaal en natuursteen (bijv. maalstenen), gebruiksvoorwerpen behorende tot de kleding (onderdelen van gordels, riemen), munten. Mogelijk restanten van ambachtelijke activiteiten (o.a. metaalslakken, gereedschap).

8: Mogelijke verstoringen

Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek.

Archeologische resten die zich hoofdzakelijk door middel van een sporenniveau manifesteren, kunnen het beste met proefsleuven worden gekarteerd.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

Het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling voorzien waarbij grondwerkzaamheden zijn voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,³² in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende fase.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts, schep.

Aantal boringen: Zes boringen, en één profielputje.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de schone C horizont.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst. De profielput is gegraven bij boorpunt 2.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is daarna gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm om de grond nader te inspecteren op bijmengingen.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat

³² SIKB 2018

NEN 5104.³³

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.³⁴

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op dinsdag 14 april 2020 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en R. Barth (junior archeoloog).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen en het profielputje zijn in fig. 27 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 28. Een foto van het profielputje is weergegeven in fig. 27.

Al het bodemmateriaal bestaat uit zand. Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende lagen worden onderscheiden, van boven naar beneden:

Laag 1: Omgewerkte grond

De bovenste laag heeft in boorprofielen 3, 4, 5 en 6 een heterogene structuur. In de laag zijn grote baksteenfragmenten aanwezig. De laag is 55 tot 153 cm dik. De laag loopt in boorprofiel 5 door tot in de C horizont. In de andere drie boorprofielen ligt onder deze laag een donkerdere laag met minder baksteen (A horizont, zie hieronder).

Laag 2: A horizont

In bijna alle boorprofielen ligt onder de omgewerkte grond, of direct van het maaiveld een donker grijze of donker bruinrijze matig tot sterk humeuze laag. Deze laag bevat kleine fragmenten baksteen en baksteenspikkels, houtskoolbrokken en houtskoolspikkels. De laag is 45 tot 130 cm dik. In de laag is ook een klein fragment aardewerk, vermoedelijk faience aangetroffen (datering ca. 17^e/18^e eeuw, 3 cm groot). De laagondergrens is scherp in boorprofielen 1, 3 en 6. In het profielputje lijken leembrokken aanwezig op de overgang van de A naar de C horizont, onderin de put. Op basis van de humeuze bijmenging en kleur is dit bodemkundig een (dikke) A-horizont. In deze laag bevinden zich minder baksteenfragmenten, vlekken en zandbrokken dan in laag 1, maar meer dan men zou verwachten bij een intact bodemprofiel. Deze laag kan daarom worden beschouwd als een vergraven plaggendek.

Laag 3: C horizont

De onderste laag bestaat uit licht bruinrijze of geel zwak tot matig siltig zand. De laag is soms roestig. De top van deze laag ligt tussen 70 en 175 cm -mv (2176 en 2271 cm NAP). Deze laag wordt geïnterpreteerd als het natuurlijke ongeroerde bodemmateriaal. Bodemkundig is het de C-horizont. Het materiaal betreft vermoedelijk dekzand.

³³ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

³⁴ Kadaster en PDOK 2014

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater is tijdens het booronderzoek niet bereikt.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied is geen (restant van) een podzolgrond onder de A horizont aanwezig. Daarnaast is de overgang van de A horizont naar de C horizont vaak scherp en oogt de A horizont vergraven. Het is daarom onwaarschijnlijk dat onder de A horizont een archeologisch niveau bewaard is gebleven. Mogelijk heeft de vergraven staat van het bodemprofiel aan de oostzijde van het plangebied een relatie met zandwinning, zie paragraaf 2.4.

Uit de kadastrale minuut kan worden afgeleid dat in het westen van het plangebied ongeveer twee honderd jaar geleden twee boerderijen met bijgebouwen stonden. Sloop van deze boerderijen en de bouw van de nieuwe kunnen verklaren dat de bodem is verstoord aan deze zijde van het plangebied. In de ondergrond kunnen nog resten van deze boerderijen en eventuele voorgangers aanwezig zijn. Behalve bebouwingsresten kunnen ook resten van het erf en inrichting aanwezig zijn, zoals water-, beer- en afvalputten.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). In het westen van het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Er zijn echter onvoldoende gegevens voor een waardestelling. Er is daarom geen inhoudelijk selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van alle panden en vervolgens nieuwbouw van drie woningen met bijgebouw.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied in termen van geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten. Het booronderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond uit dekzand bestaat. In de top van het bodemprofiel is een dikke humeuze laag aanwezig (dikke A-horizont). Er zijn geen resten van B-horizonten aanwezig.

3. *Wat is de diepteligging van het archeologisch relevante niveau?*

Er zijn twee archeologische niveaus: 1) de top van de C horizont, deze ligt tussen 70 en 175 cm -mv, en 2) het maaiveld in het westelijke deel van het plangebied.

4. *Is door moderne bodembewerking (zoals diepploegen, ontgronden, egaliseren, aspergeteelt) het archeologisch relevante niveau dermate aangetast dat de kans op behoudenswaardige archeologie in het betreffende gebied (zeer) klein is geworden?*

De A horizont is vergraven en er zijn geen (resten van) B horizonten aanwezig. De kans dat onder de A horizont een archeologisch niveau bewaard is gebleven wordt daarom als zeer klein ingeschat. Aan de westzijde van het plangebied kunnen echter wel resten van laatmiddeleeuwse of nieuwe tijdse boerderijerven aanwezig zijn. Dit deel van het plangebied ligt in de historische kern van Zandoerle. De top van dat archeologisch niveau ligt aan het oppervlak.

5. *Hoeveel dieper de C-horizont (het archeologisch relevante niveau) is vergraven door moderne bodembewerking, dan bij normaal grondgebruik het geval zou zijn?*

Deze vraag is moeilijk in te schatten. Het ontbreken van een podzol B betekent dat minstens enkele decimeters diep is gegraven. Aangezien het oostelijke deel van het plangebied in een laagte ligt, waarvan vermoed kan worden dat er uitgezand is, kan de feitelijke vergravingsdiepte bijna één meter bedragen.

6. *Wijst de bodemkundige informatie duidt op (te) natte omstandigheden om bewoningssporen of archeologische resten te verwachten?*

Nee.

7. *Indien er (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:*
 - a) *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Als graafwerkzaamheden plaatsvinden binnen circa dertig meter vanaf de openbare weg en buiten de contouren van de huidige boerderij, kunnen archeologische resten worden vergraven. Deze zone staat weergegeven in fig. 29. Bij beide planschetsen is de woningbouw voorzien in de genoemde zone (fig. 3).

- b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?*

Als in de rode zone in fig. 29 geen graafwerkzaamheden plaatsvinden voor de bouw van woningen, worden waarschijnlijk geen archeologische resten verstoord. Daartoe zou het bouwplan moeten worden aangepast, maar dan zou geen nader onderzoek nodig zijn.

Als het niet mogelijk de rode zone te ontzien bij graafwerkzaamheden dan wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om te palen of daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn, en of deze behoudenswaardig zijn.

6 Advies

In het westelijke deel van het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn vanaf het maaiveld. Bureau voor Archeologie adviseert graafwerkzaamheden in dat deel van het plangebied te vermijden (fig. 29). Als het niet mogelijk is dit plandeel te ontzien bij graafwerkzaamheden voor de woningbouw, dan wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om te palen of daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn, en of deze behoudenswaardig zijn.

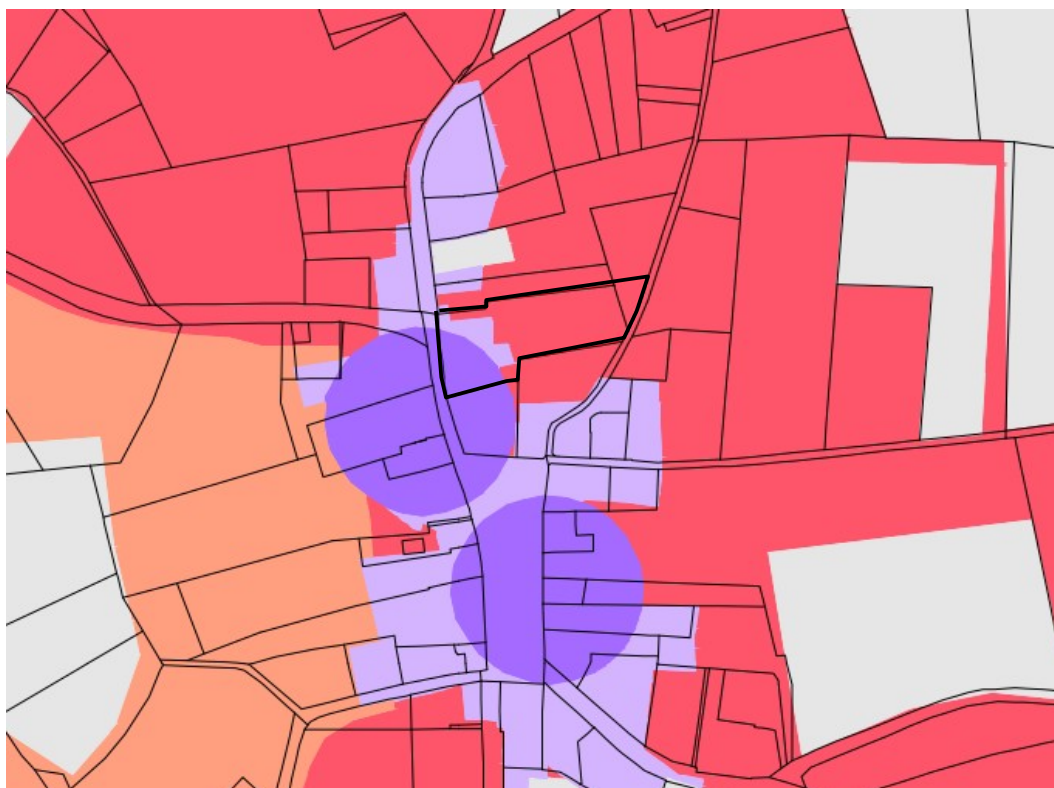
Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Veldhoven.

7 Literatuur

- Alterra. 2004. 'Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand'. Wageningen.
- Bergman, W.A., en E.H. Boshoven. 2008. 'Gemeente Veldhoven, Plangebied Banstraat 5 te Zandoerle. Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)'. BAAC rapport V-08.0404. 's Hertogenbosch: BAAC BV. <https://doi.org/10.17026/dans-xjq-yapt>.
- Bisschops, J.H., J.P. Broertjes, en W. Dobma. 1985. 'Geologische kaart van Nederland: toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Eindhoven west (51W)'. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- de Boer, E., K. Gheysen, en C. Verbeek. 2005. 'Veldhoven (NB), Veldhoven-West'. BILAN-rapporten 2005/84. BILAN. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xsu-5wjc>.
- Bosch, J.H.A. 2008. 'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Elstrod, I., M. Wesdorp, en C. Koot. 2011. 'Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Zilverackers te Veldhoven (deelgebied 2: Huysackers/Bosackers)'. Zuidnederlandse Archeologische Notities 266. Amsterdam: ACVU-HBS. <https://doi.org/10.17026/dans-xzq-v862>.
- Gemeente Veldhoven. 2014. 'Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Veldhoven'.
- Google Street View. 'Street View'. <https://maps.google.nl/>.
- Kadaster. 2013. 'BAG-Viewer'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'. <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kluiwing, S.J., en R.A. Lelivelt. 2008. 'Archeologisch Bureauonderzoek. Twee locaties in Zandoerle (gemeente Veldhoven)'. GEO-LOGICAL reeks 30. Delft: GeoLogical.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. 'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. 'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. 'Rijksmonumentenregister'. [Cultureelerfgoed.nl](https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister). <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2020. 'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. 'e-depot voor de Nederlandse archeologie'. <http://www.edna.nl>.
- van Rooij, J. 2012. 'Zandoerleseweg te Veldhoven. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek'. ADC Rapport 3004. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

- van der Sijs, N. 2010. 'Etymologiebank'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- ter Steege, B.C. 2016. '*Het cultuurlandschap van Veldhoven. Over het ontstaan en ontwikkeling van het open akkercomplex van Veldhoven in het plangebied Zilverackers*'. Diachron publicatie 61. Amsterdam: Diachron.
- Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'. december 22.
- Teunissen van Manen, T.C., G.G.L. Steur, en W. Heijink. 1985. '*Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*'. Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117835>.
- Theuws, F., M. van der Heijden, en J. Verspay. 2011. '*De archeologie van de Brabantse akkers. Toegelicht aan de hand van het onderzoek van de Universiteit van Amsterdam in Veldhoven*'. Themata 4. Eindhoven: Amsterdams Archeologisch Centrum en Diachron UvA BV.
- Tulp, C., en J. Jelsma. 2015. '*Veldhoven, Zandoerle, Gemeente Veldhoven (NB). Waarderend Veldonderzoek Proefsleuven*'. Steekproefrapport 2015–01/01. Zuidhorn: De Steekproef.
- Tump, M. 2009. '*Zandoerle, Zandoerle 6, Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*'. BAAC rapport A-08.0405. 's Hertogenbosch: BAAC BV. <https://doi.org/10.17026/dans-z2c-jwww>.
- Van der Zee, R.M. 2014. '*Zandoerle 46, Zandoerle (gemeente Veldhoven). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*'. ADC Rapport 3576. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten. <https://doi.org/10.17026%2Fdans-xwr-r5qj>.
- Verhoeven, M.P.F. 2003. '*Landinrichtingsgebied Wintelre- Oerle. Een archeologische verwachtings- en advieskaart*'. 872. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Verspay, J.P.W. 2009. '*Veldhoven Kerkackers OCE 2009. Archeologische begeleiding van het OCE-onderzoek in plangebied Zilverackers, gemeente Veldhoven, deelgebied Oerle-Zuid*'. Diachron publicatie 51. Amsterdam: Diachron.
- Wolfs, H. 2020. '*Verkennend bodem- en asbestonderzoek Zandoerle 40 te Veldhoven (gemeente Veldhoven)*'. Rapport E190479.005/HWO. Baexem: Aelmans Eco B.V.

Figuren



- Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde
 Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m²

- Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
 Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²

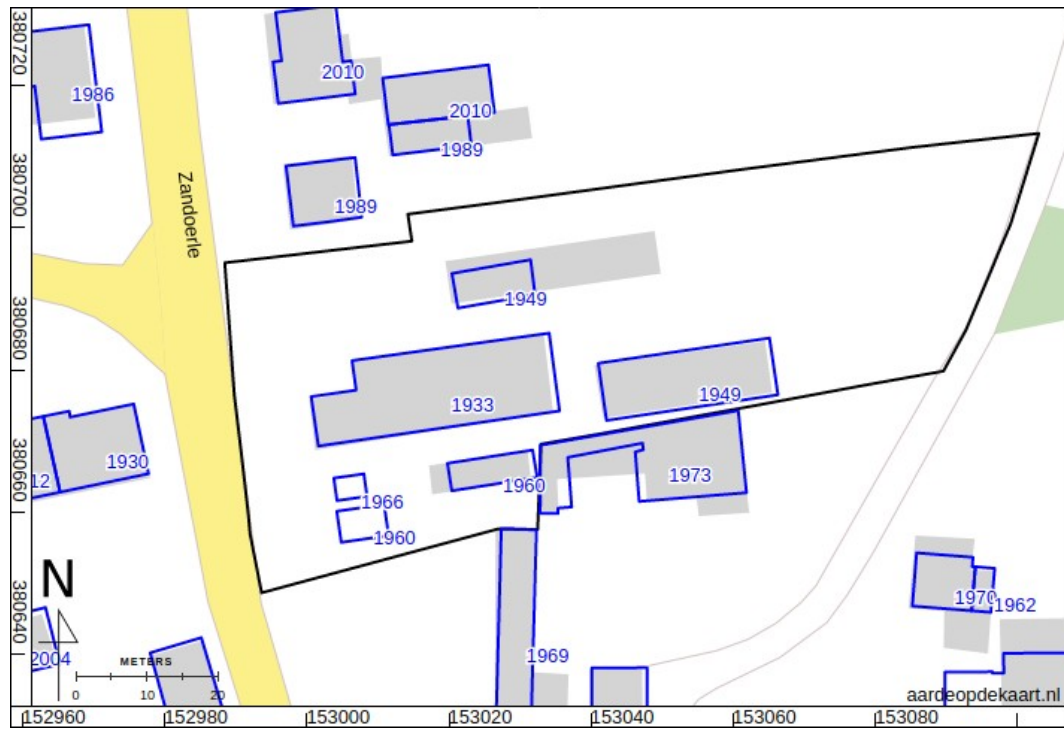
- Categorie 4: gebieden van hoge archeologische verwachting
 Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²

- Categorie 5: gebieden van middelhoge archeologische verwachting en naoorlogse woonwijken en industrieterreinen met een (oorspronkelijke) hoge verwachting.
 Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m²

Figuur 2: Uitsnede archeologische beleidskaart (Gemeente Veldhoven 2014).



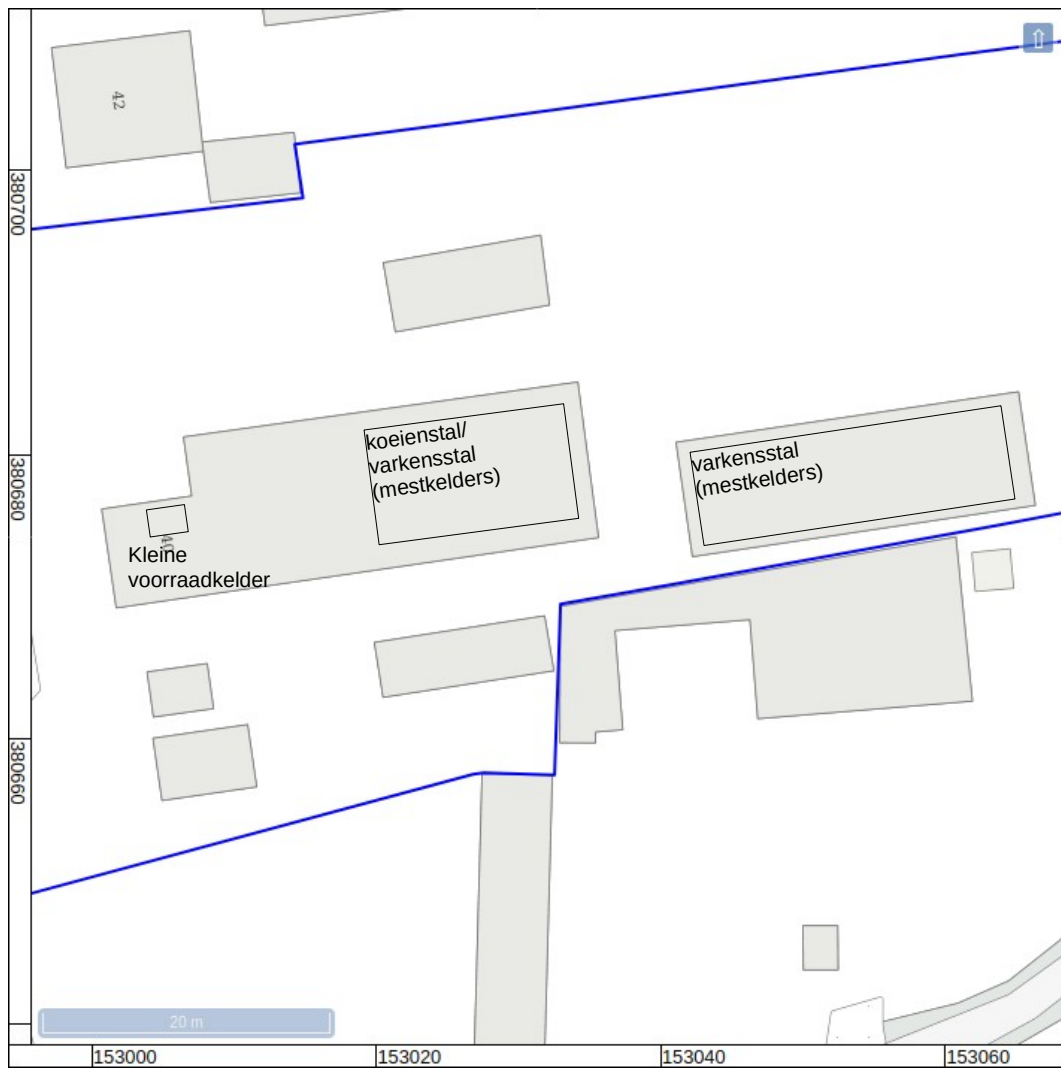
Figuur 3: Planschetsen (twee varianten).



Figuur 4: Bouwjaren volgens BAG (Kadaster 2013).



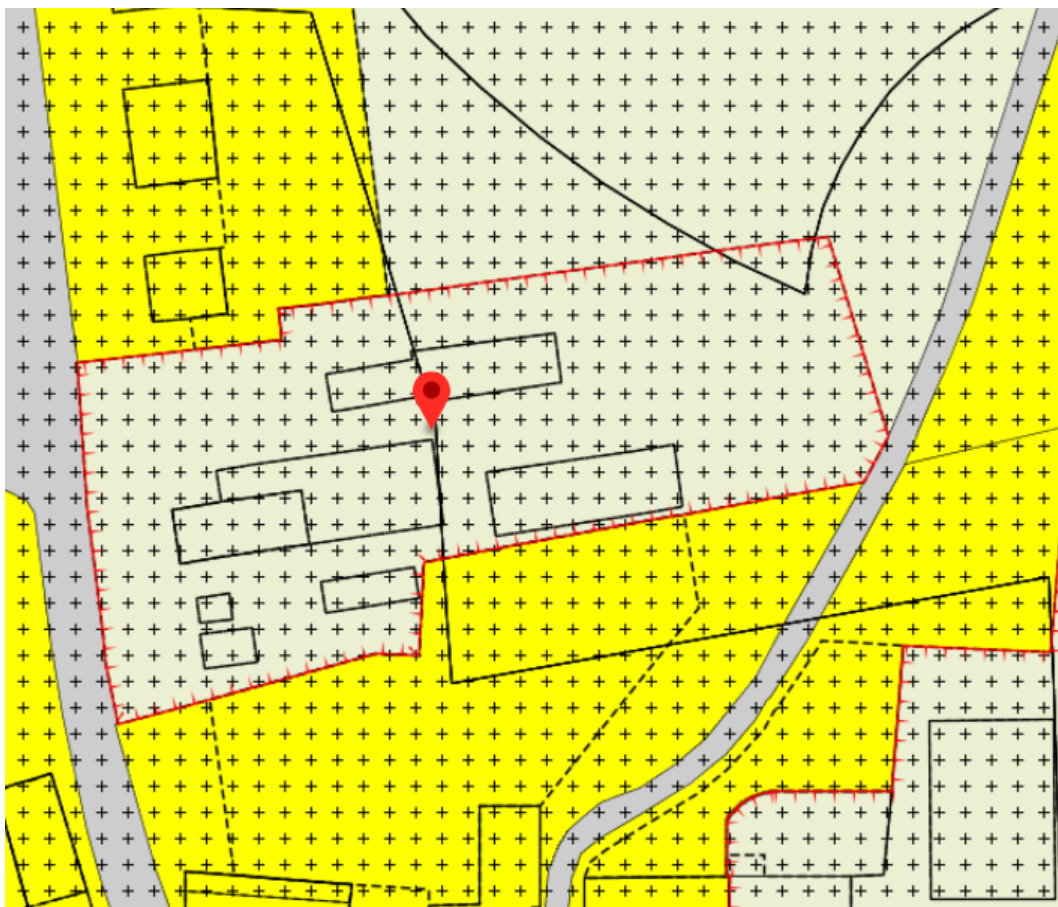
Figuur 5: Foto's. Boven: kijkend naar het oosten vanaf Zandoerle (augustus 2017) en onder: kijkend naar het westen vanaf de Zandoerleseweg (mei 2018; Google Street View).



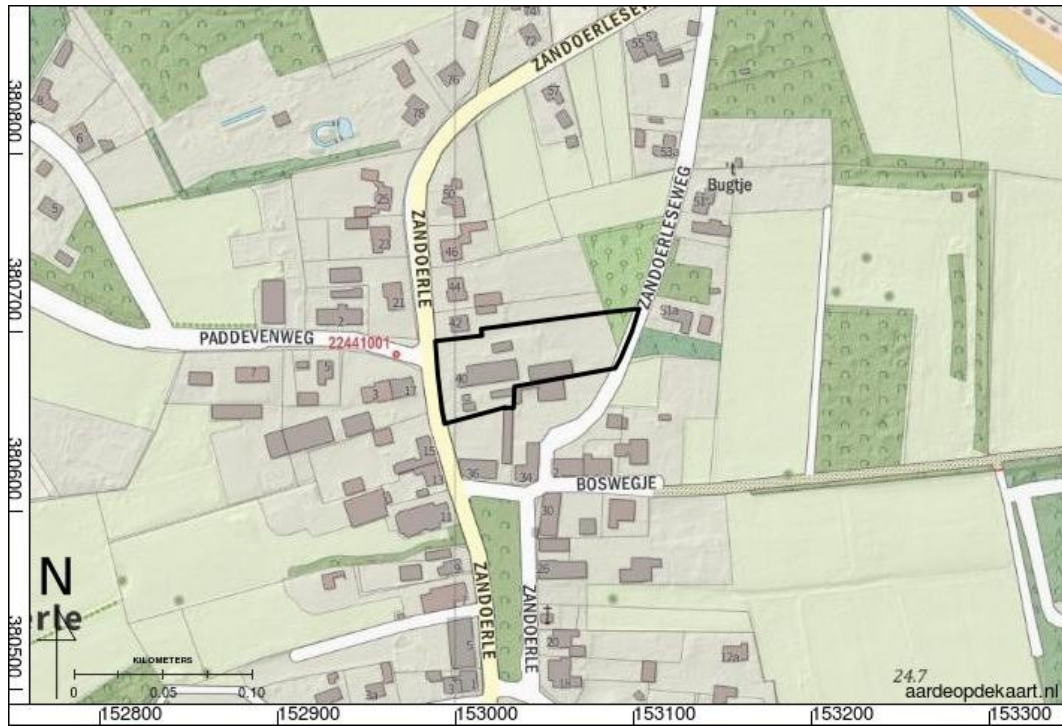
Figuur 6: Globale ligging kelders.



Figuur 7: Luchtfoto 2018.



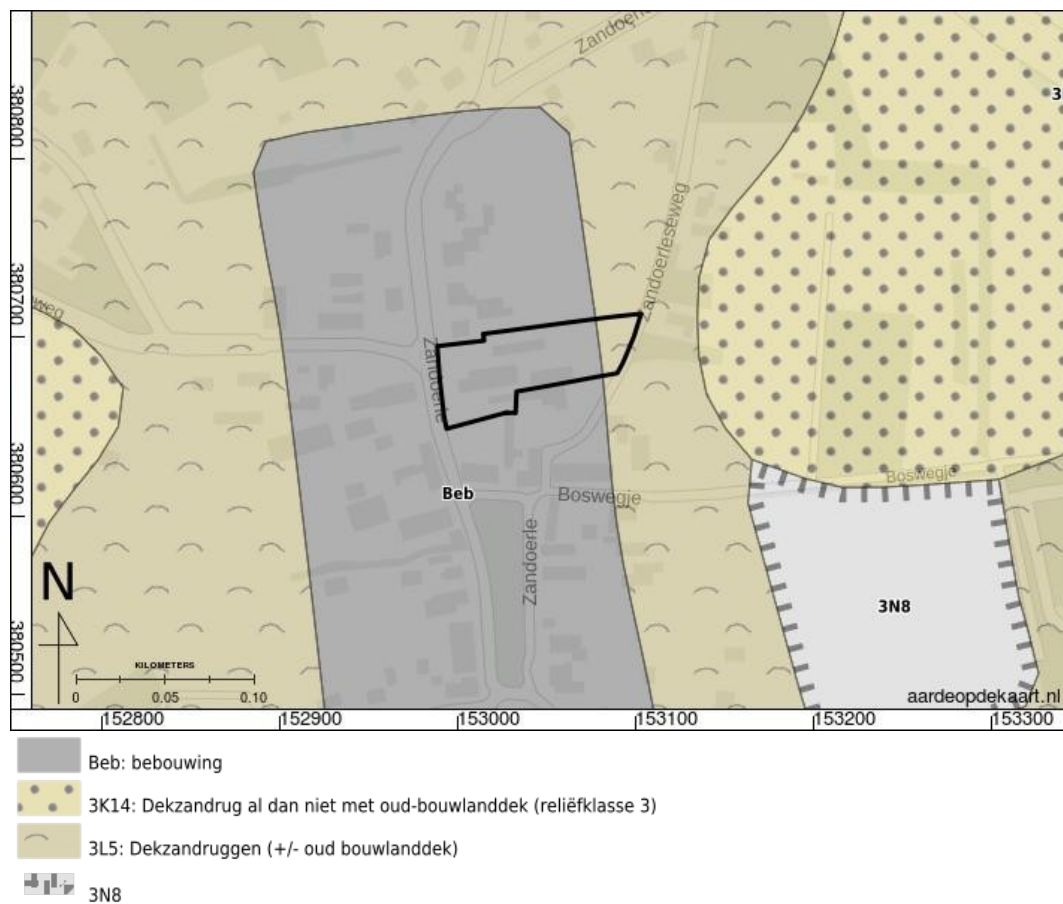
Figuur 7: Verbeelding bestemmingsplan Zandoerle en Heers- Westervelden, onherroepelijk, 2014-12-17.



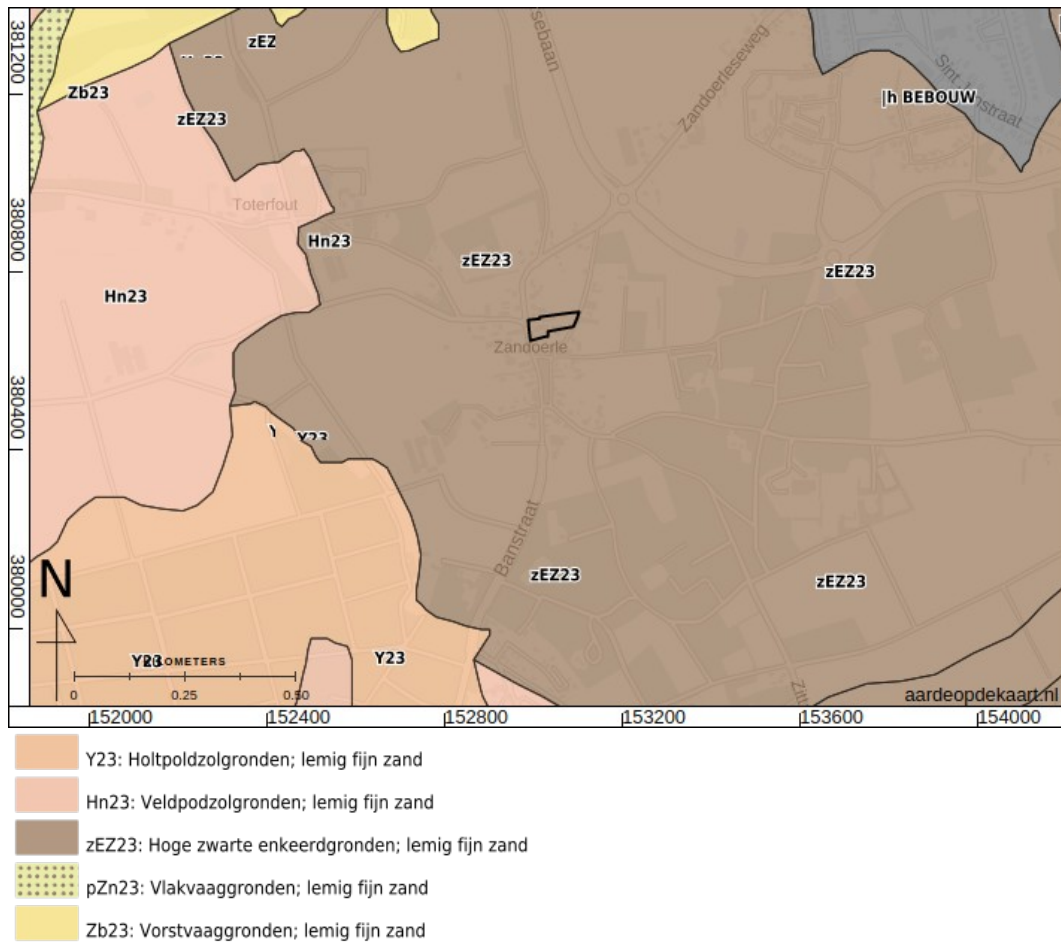
Figuur 8: Topografische kaart.



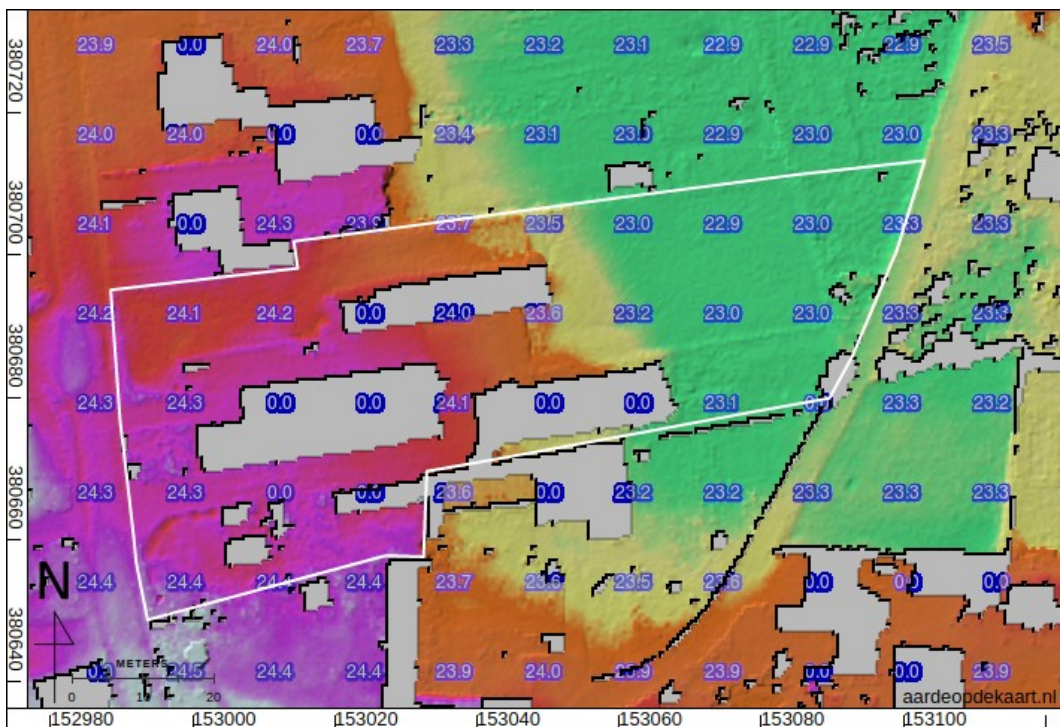
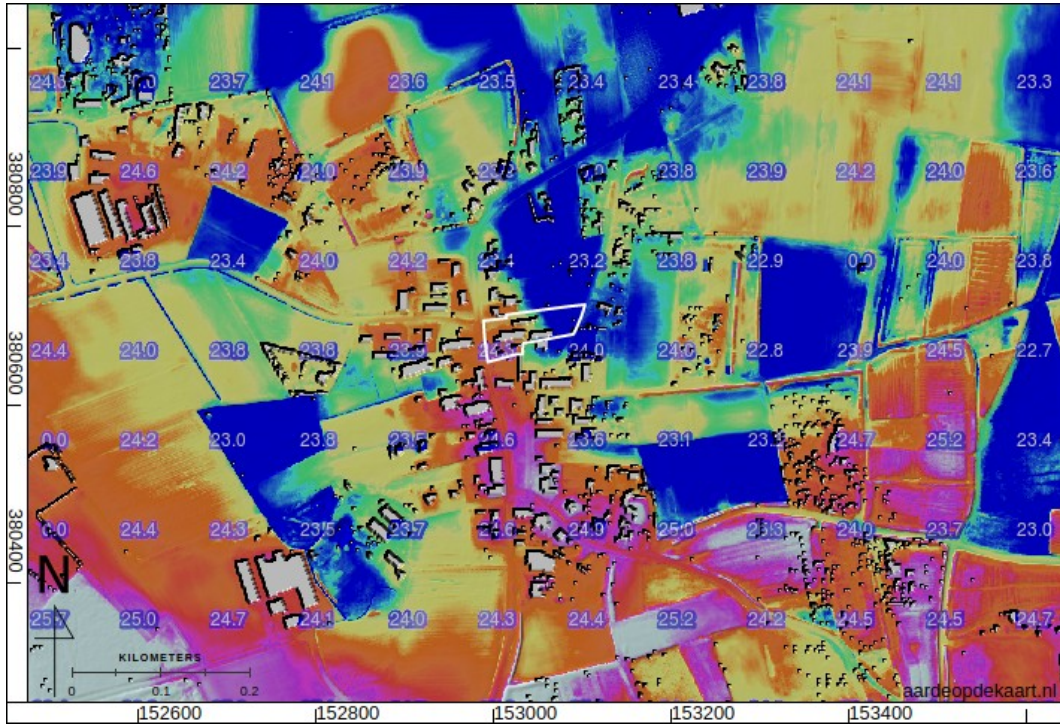
Figuur 9: Geologische kaart Eindhoven West (Bisschops, Broertjes, en Dobma 1985).



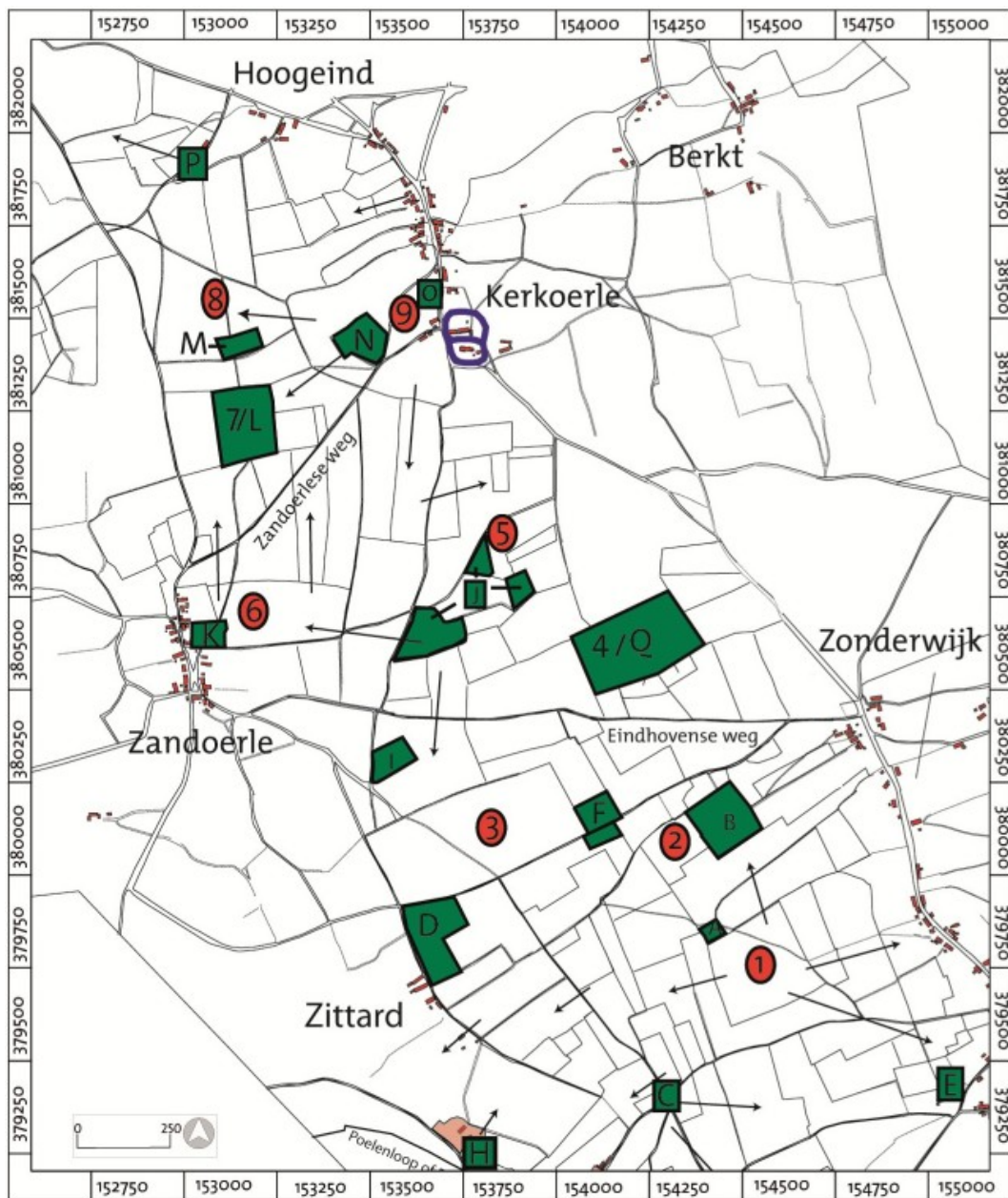
Figuur 10: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



Figuur 11: Bodemkaart (Teunissen van Manen, Steur, en Heijink 1985).



Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart, hoogtewaarden in meters ten opzichte van maaiveld (Kadaster en PDOK 2014).



Figuur 13: Primaire ontginningsblokken (Ter Steege 2016).



Figuur 14: Kadastrale minuut Oerle, sectie C, blad 2.

eigenaar perceel 597, 598, 599: Weduwe van Dirk van der Ven, huis en erf.

eigenaar perceel 600, 601: Theodorus Scheepens

eigenaar perceel 602: Jan van de Ven



Figuur 15: Projectie van huidige bebouwing (zwarte lijnen) op kadastrale minuut.



Figuur 16: Topografisch Militaire Kaart ca. 1850.



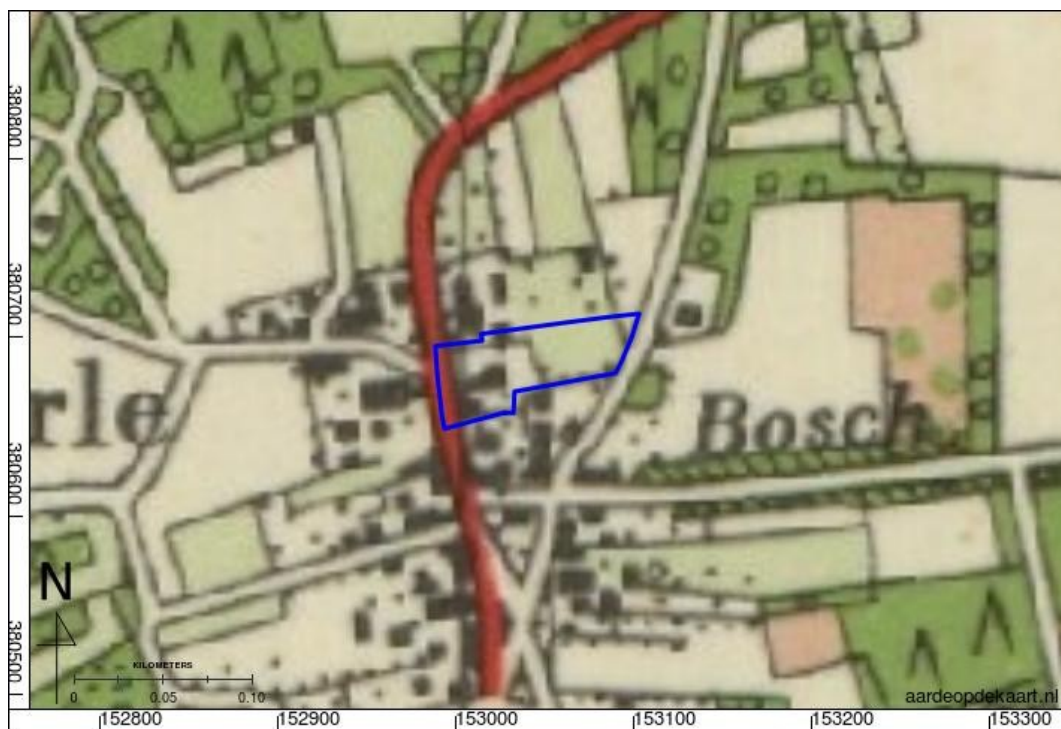
Figuur 16: 690-2315-VELDHOVEN-1901.



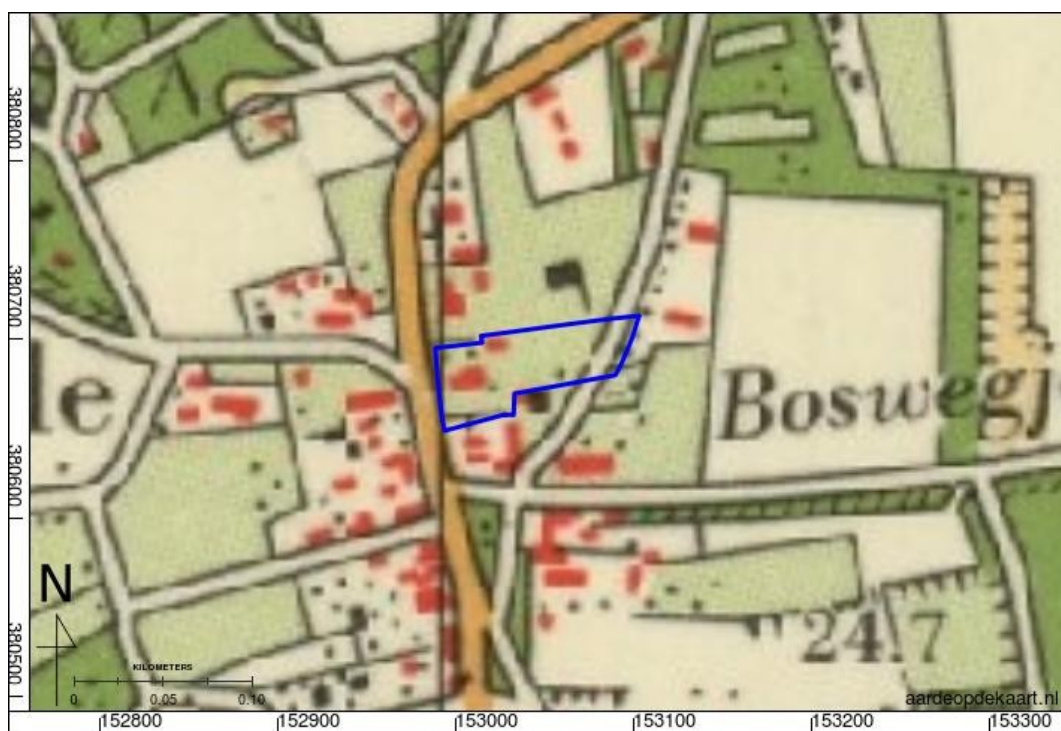
Figuur 17: 690-2316-VELDHOVEN-1913.



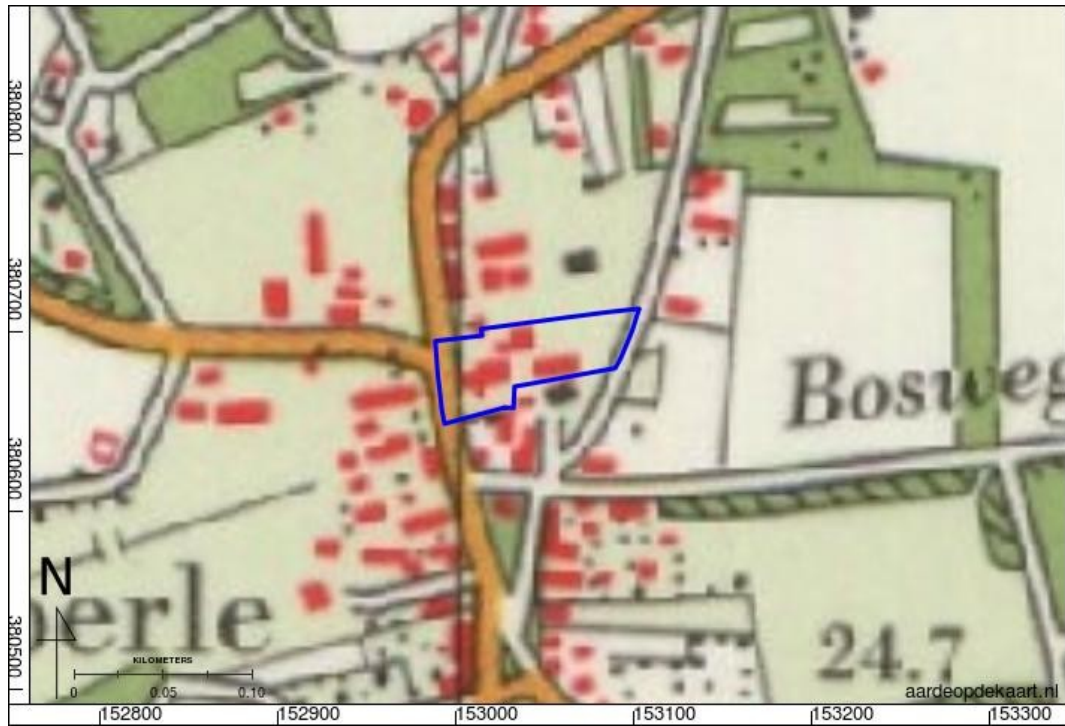
Figuur 18: 690-2317-VELDHOVEN-1929.



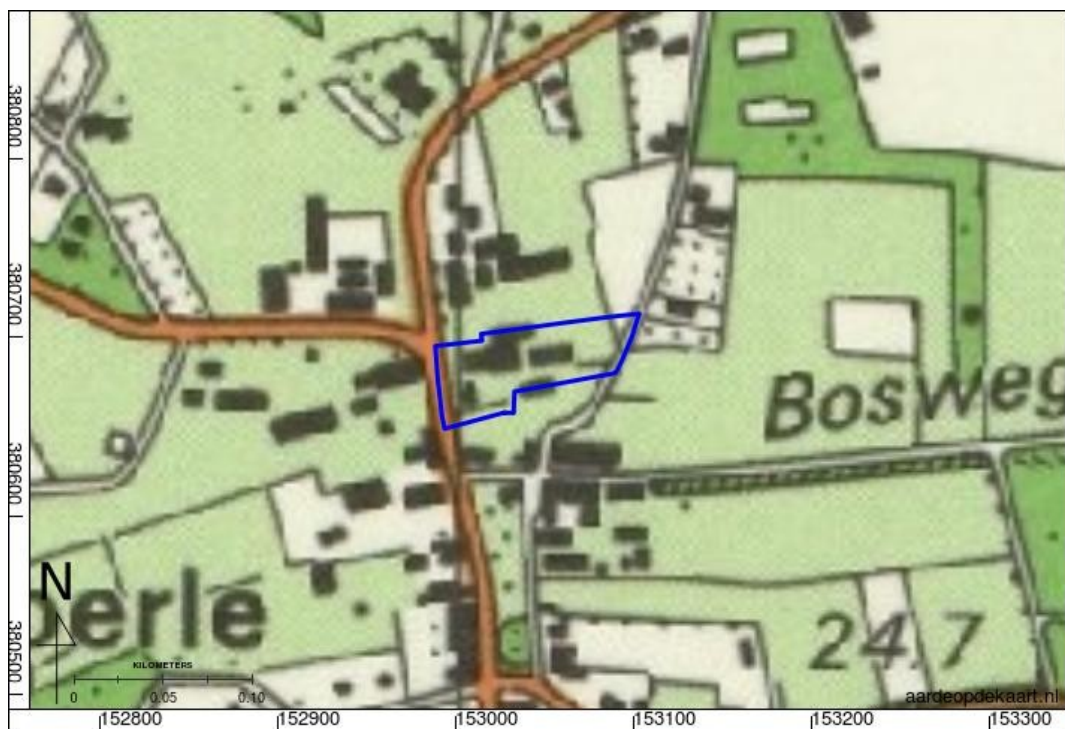
Figuur 19: 51D-1953-Eindhoven / Veldhoven.



Figuur 20: 51D-1963-Eindhoven / Veldhoven.



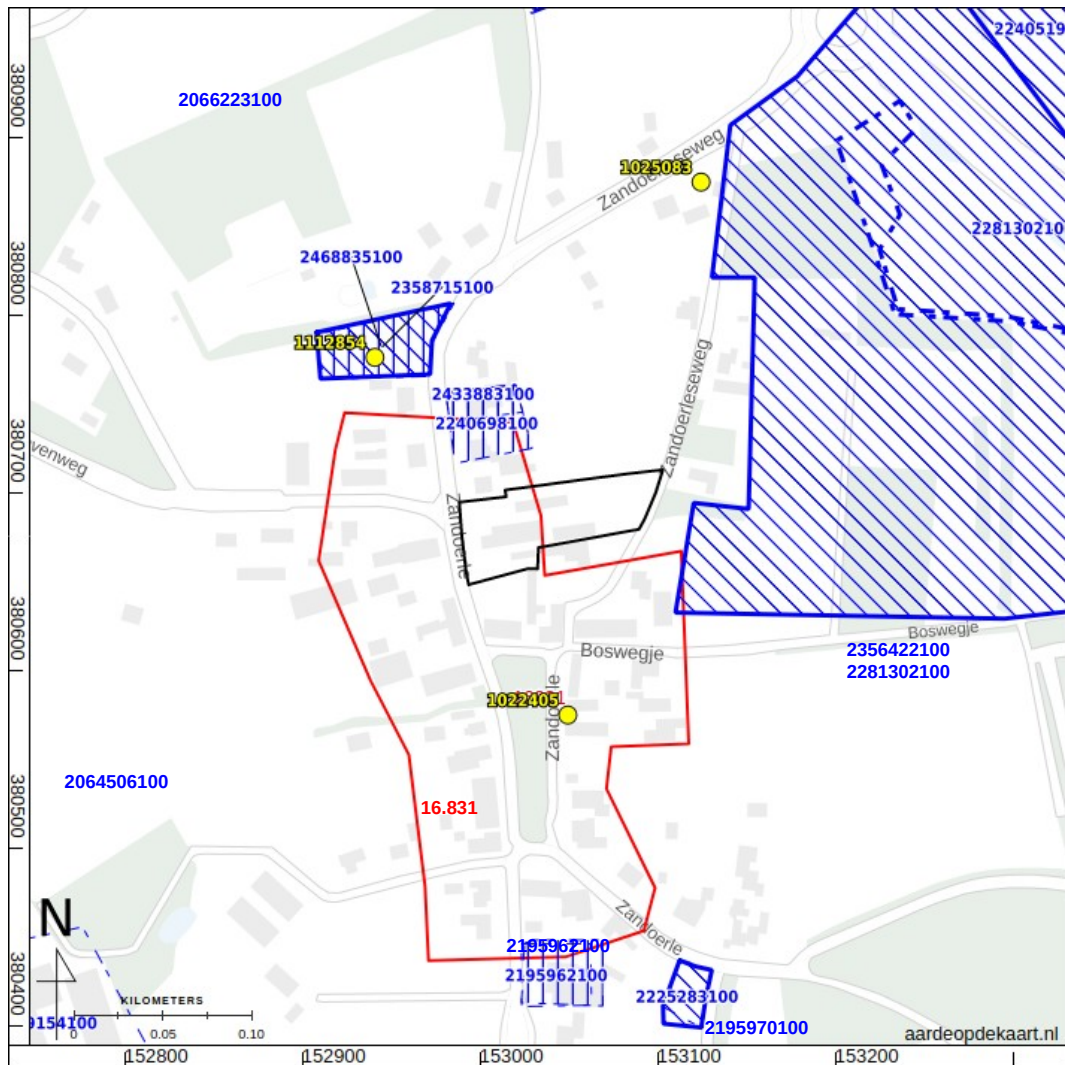
Figuur 21: 51D-1972-Eindhoven / Veldhoven.



Figuur 22: 51D-1983-Eindhoven / Veldhoven.

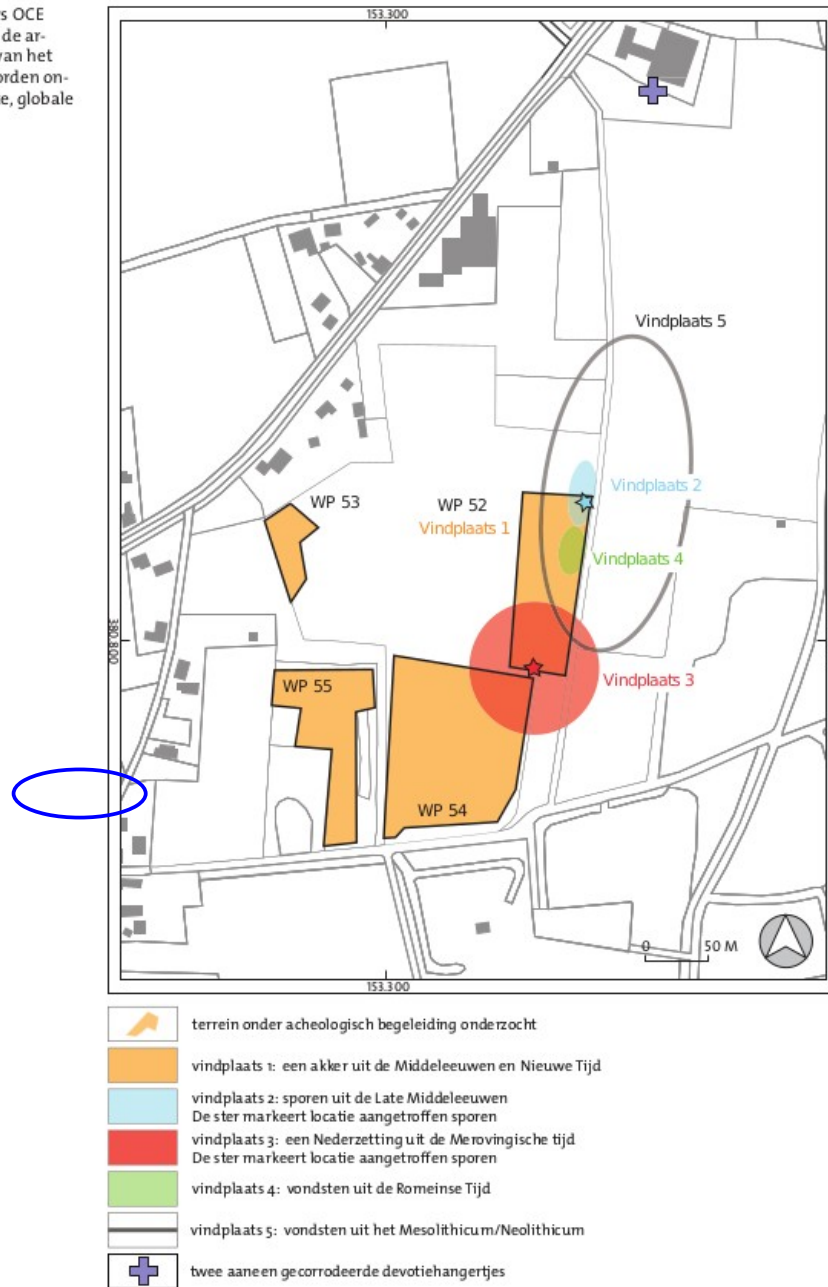


Figuur 23: 51D-1991-Eindhoven / Veldhoven.

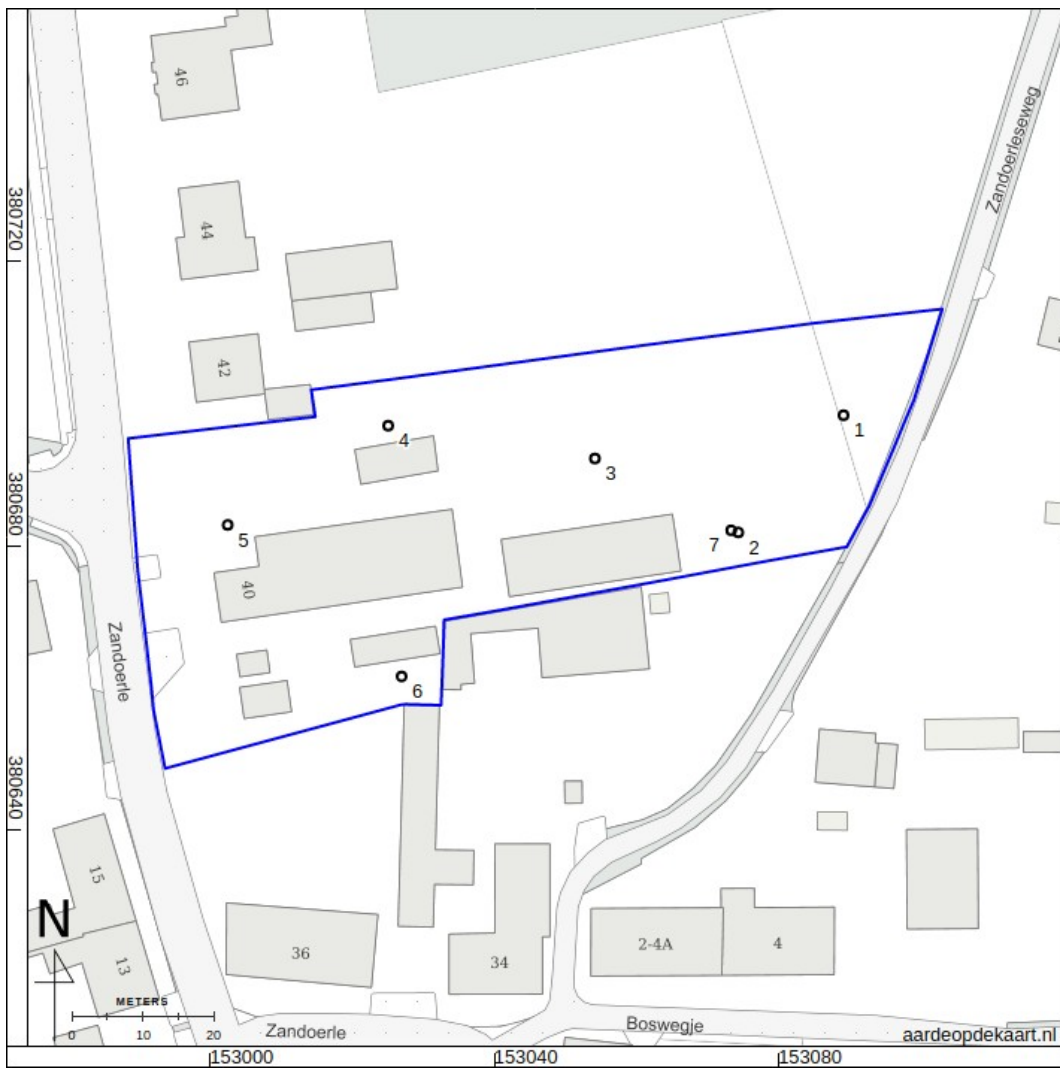


Figuur 24: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).

Fig. 8 Veldhoven Kerkakkers OCE 2009. Vindplaatsen die bij de archeologische begeleiding van het OCE-onderzoek konden worden onderscheiden met een eerste, globale indicatie van de omvang.



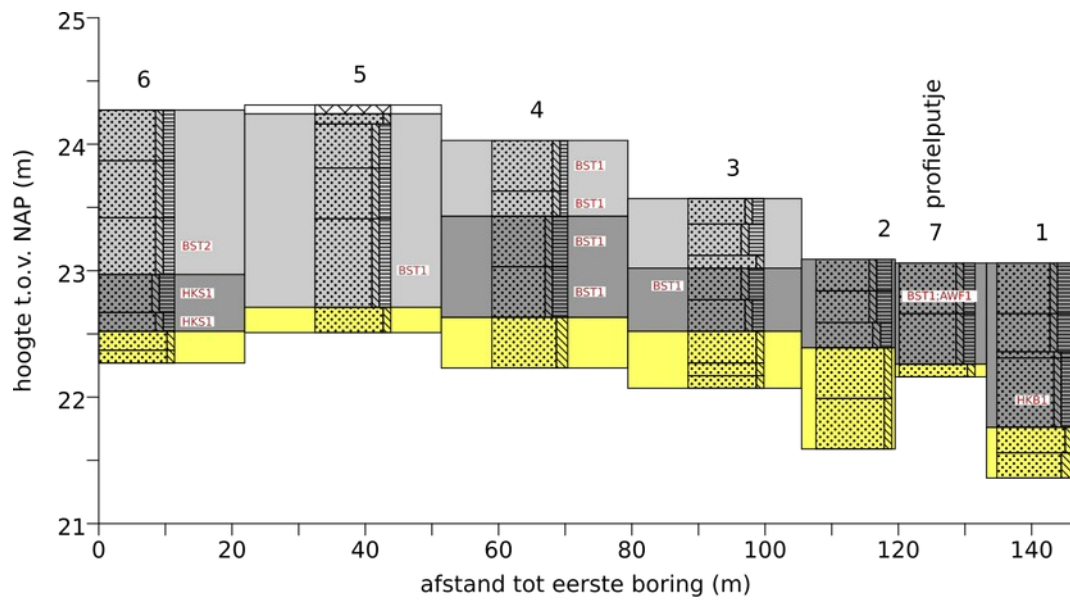
Figuur 25: Resultaten archeologische begeleiding op percelen ten oosten van het plangebied (Verspay 2009). Het plangebied ligt net naast deze kaart, aangeduid met de blauwe ovaal.



Figuur 26: Boorpuntenkaart.



Figuur 27: Foto van profielkuil (waarneming 7), bij boorpunt 2.



Legenda

	zand, zandig		vergraven
	veen, humeus		A-horizont
	leem, siltig		C-horizont
	kliinker		
BST2	weinig baksteen		
HKS1	spoor houtskoolspikkels		
BST1	spoor baksteen		
AWF1	spoor aardewerkfragmenten		
HKB1	spoor houtskoolbrokken		

Figuur 28: Getekende boorprofielen in schematische west-oost doorsnede.



Figuur 29: Advieskaart, met (boven) actuele topografie en (onder) de kadastrale minuut als ondergrond. Het advies is: nader onderzoek bij graafwerkzaamheden in rode zone.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	overig
	boven	onder								
1										beschrijver: adb
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	40	70	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	70	75	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	geel			A-horizont	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	75	130	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor houtschoolbrokken	A-horizont	basis scherp; spoor gele vlekken; zand matig afgerond; matige spreiding
	130	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	150	170	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs	spoor roestvlekken			basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
2										beschrijver: adb
	0	25	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	droog; zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	25	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	50	70	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	70	110	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	110	150	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-bruin				zand matig afgerond; matige spreiding
3										beschrijver: adb

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten overig	
	boven	onder								
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs				droog, los; zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	20	45	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding; basis scherp
	45	55	zand	zwak siltig	matig fijn	geel			A-horizont	basis scherp; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; matige spreiding; spoor grijze vlekken
	55	80	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs		spoor baksteen	A-horizont	baksteenbrok rood 1cm; zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	80	105	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs			A-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding; basis scherp
	105	130	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs			C-horizont	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	130	140	zand	zwak siltig	zeer fijn	grijs				basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	140	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken			zand matig afgerond; matige spreiding
4										beschrijver: adb
	0	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		spoor baksteen	vergraven	baksteen brok 3cm rood; matige spreiding; zand matig afgerond; spoor gele vlekken; basis geleidelijk
	40	60	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		spoor baksteen	vergraven	baksteenfragment rood 1cm; matige spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; weinig gele vlekken; basis geleidelijk
	60	100	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		spoor baksteen	A-horizont	matige spreiding; baksteen spikkels; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; spoor gele vlekken; basis geleidelijk
	100	140	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		spoor baksteen	A-horizont	basis geleidelijk; spoor gele vlekken; baksteenspikkels; zand matig afgerond; matige spreiding
	140	180	zand	matig siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs			C-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding
5										beschrijver: adb
	0		7	klinker						klinker

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	overig
	boven	onder								
	7	15	zand	zwak siltig	matig fijn	geel				basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	15	50	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin			vergraven	zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; matige spreiding; basis geleidelijk
	50	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs			vergraven	weinig gele vlekken; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; matige spreiding; basis geleidelijk
	90	160	zand	matig humeus; zwak siltig	matig grof	donker-bruin-grijs		spoor baksteen	vergraven	zwarte laag op 125-130, plaatselijk veel baksteen; vlakglas modern 2mm dik doorzichtig; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; matige spreiding; basis geleidelijk; spoor kleibrokkjes
	160	180	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	spoor roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding
6										beschrijver: adb opmerking algemeen: eerst gegutst tot 170
	0	40	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin			vergraven	zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk; spoor grijze vlekken
	40	85	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin			vergraven	zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk; weinig grijze vlekken
	85	130	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs		weinig baksteen	vergraven	grote baksteenbrok 5cm modern op 120; zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	130	160	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		spoor houtskoolspikkels	A-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	160	175	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor houtskoolspikkels	A-horizont	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	175	190	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	190	200	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs				zand matig afgerond; matige spreiding

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	overig
	boven	onder								
7										beschrijver: adb opmerking algemeen: profielkuil
	0	40	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs		spoor baksteen; spoor aardewerkfragmen	A-horizont	baksteen brok 5cm; aardewerkfragment faience 3cm; zand matig afgerond; matige spreiding; basis scherp
	40	80	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	spoor gele vlekken; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; matige spreiding; basis scherp; leembrokken op de overgang van A naar C (zie foto).
	80	90	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	weinig roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding

Coördinaten van de boringen en profielkuil:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	153089	380698	2306
2	153074	380682	2309
3	153054	380692	2357
4	153025	380697	2403
5	153003	380683	2431
6	153027	380662	2427
7	153073	380682	2306