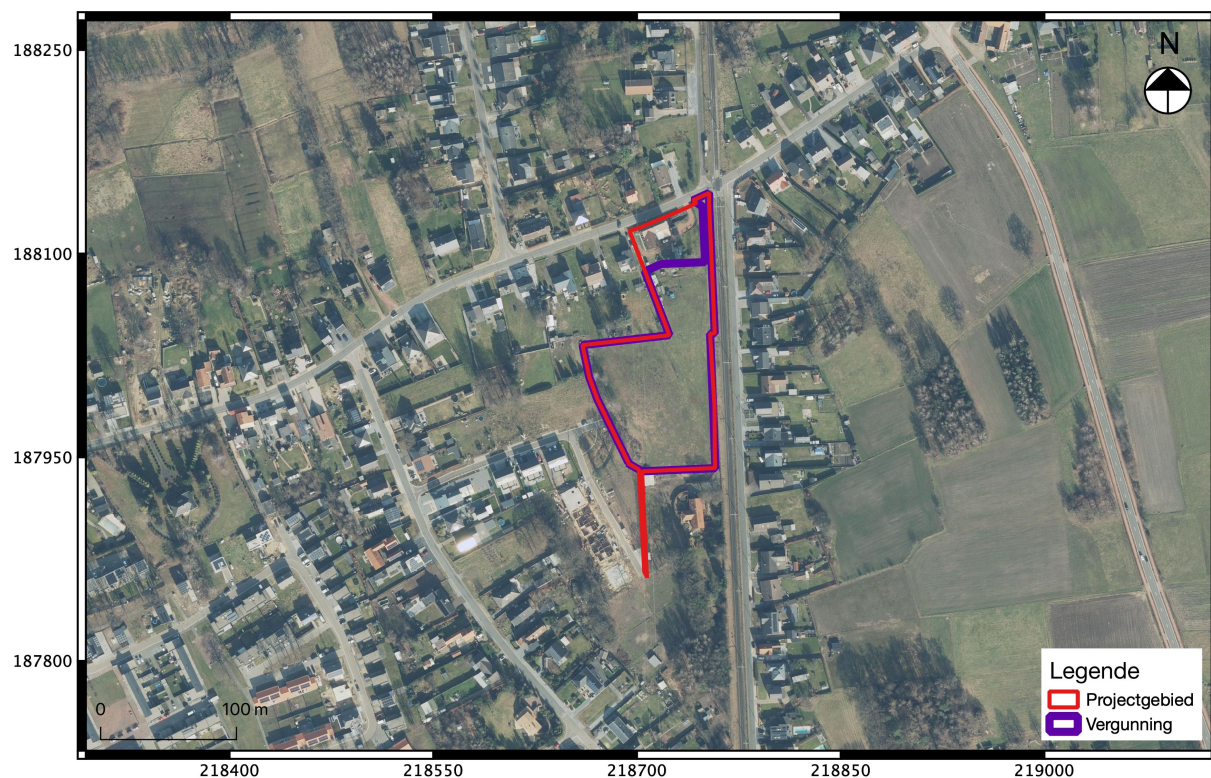


Archeologienota: Archeologisch vooronderzoek aan Vinkenhof te Zonhoven



Annelies De Raymaeker
Linse Haenen

Tienen, 2022
Studiebureau Archeologie bv



Colofon

Archeologienota: Archeologisch vooronderzoek aan Vinkenhof te Zonhoven

Projectleiding:	Annelies De Raymaeker & Vanessa Vander Ginst
Erkend archeoloog:	Annelies De Raymaeker
Auteurs:	Annelies De Raymaeker, Linse Haenen
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bv (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bv mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bv
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2022, Studiebureau Archeologie bv

Inhoudstafel

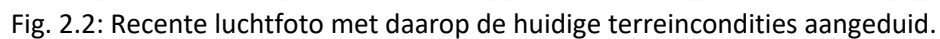
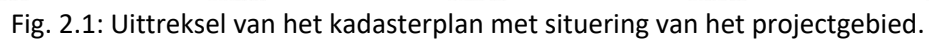
Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek	2
1.1 <i>Beschrijvend gedeelte</i>	2
1.1.1 Administratieve gegevens	2
1.1.2 Archeologische voorkennis	4
1.1.3 Onderzoeksopdracht	4
1.1.4 Beschrijving geplande werken	5
1.1.5 Werkwijze	11
1.2 <i>Assessmentrapport</i>	12
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied	12
1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied	16
1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied	22
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	29
1.2.5 Synthese	30
Hoofdstuk 2 Programma van maatregelen	33
2.1 <i>Administratieve gegevens</i>	33
2.2 <i>Gemotiveerd advies</i>	35
2.3 <i>Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem</i>	36
2.3.1 Onderzoeksstrategie, methode en technieken	36
2.3.2 Onderzoeksmethode en -strategie	38
2.3.3 Onderzoekstechnieken	41
2.3.4 Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk	46
Bibliografie	47

Hoofdstuk 2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2022 C 360
Aanleiding:	De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande omgevingsvergunning (verkaveling) met in totaal een kadastraal oppervlakte van ca. 12 349 m ² waarvan 10 335 m ² tot het vergunningsgebied hoort. Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m ² of meer bedraagt (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Erkend archeoloog:	Annelies de Raymaeker, OE/ERK/Archeoloog/2016/00148 Studiebureau Archeologie bv OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Zonhoven, Vinkenhof (fig. 1.1 en 1.2) Bounding box: punt 1: x = 218660, y = 187861 punt 2: x = 218758, y = 188145 Zonhoven, afd. 1, sectie B, perceel 1220L, 279F, 268P, 265/2 & een gedeelte van de openbare weg (fig. 1.3).
Relevante termen: ³⁴	Bureauonderzoek, zandgronden, ijzertijd
Bebouwde zones:	Het noordelijke gedeelte van het projectgebied bevat een huis, dit behoort echter niet tot het vergunningsgebied. Verder bevat het noordwestelijke gedeelte van het vergunningsgebied enkele bijgebouwtjes.

³⁴ Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>



2.2 Gemotiveerd advies

Het vergunningsgebied bevindt zich aan Vinkenhof, Zonhoven en is topografisch te situeren in een landelijk woongebied, op ongeveer 1,6 km ten noordwesten van de dorpskern van Zonhoven. Het terrein is gelegen in de woonwijk Halveweg en wordt in het westen en noorden omsloten door de bebouwing aan de Hortstraat en Vinkenhof. Langs de oostelijke grens loopt spoorlijn 15, die Antwerpen met Hasselt verbindt.

De geplande werken omvatten de derde fase van een verkaveling aan de Beskensstraat te Zonhoven. De initiatiefnemer plant een indeling van 18 loten, waarvan 12 loten vestemd zijn voor eengezinswoningen op het terrein (kavels 1 t.e.m. 9 en kavels 16 t.e.m. 18), met bijbehorende nutsvoorzieningen, groenaanleg en wegenis. Lot 10 t.e.m. lot 15 zijn smalle loten van gemiddeld 37 m² die gelegen zijn tussen de achtertuin van de lot 4 t.e.m. 9 en de weg. De voorziene bebouwing op 10 loten zijn vrijstaande woningen met een bouwvolume van ca. 7,9 bij 17 m. Lot 1 en 2 bevat twee half-open woningen die elk 8,29 bij 12 m zijn.

Op basis van het tot nu toe uitgevoerde vooronderzoek – bestaande uit een bureauonderzoek – dient gewezen te worden op een noodzaak van verder archeologisch onderzoek (met ingreep in de bodem). Uit de data van het bureauonderzoek kan worden opgemaakt dat het terrein beschikt over een potentieel voor de aanwezigheid van (pre)historische sporensites en een verhoogde verwachting voor het aantreffen van artefactenvindplaatsen uit de steentijd (jager-verzamelaar). Om die reden wordt er een afzonderlijk prospectietraject voor het opsporen van artefactensites voorzien. Verder kan met behulp van landschappelijke boringen ook de intactheid van de bodem gecontroleerd worden. Er wordt eveneens een vervolgonderzoek in functie van (pre)historische sporensites voorzien in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor het karteren van dergelijke sites is namelijk een proefsleuvenonderzoek de meest accurate onderzoekstechniek voor het verkrijgen van precieze resultaten. Deze onderzoekstechnieken worden beschreven in het programma van maatregelen.

Kort samengevat kunnen er dus artefacten- en grondsporensites aanwezig zijn binnen de contouren van het projectgebied. Om dit potentieel verder te onderzoeken worden er landschappelijke boringen, eventueel gevolgd door verkennende en archeologische boringen, en een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Deze worden uitgevoerd in uitgesteld traject omwille van economische redenen. Verder konden er geen volledig verstoorde zones zonder kans op relevante archeologische waarden worden vastgesteld. De wegenis wordt echter niet opgenomen in de zone waarvoor verder onderzoek noodzakelijk is, omdat deze nog in gebruik is. **Afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt bepaald of deze zone mee wordt opgenomen in het verder onderzoek of niet.** De zone die geselecteerd is voor verder onderzoek is ca. 9902 m² (fig. 2.3).

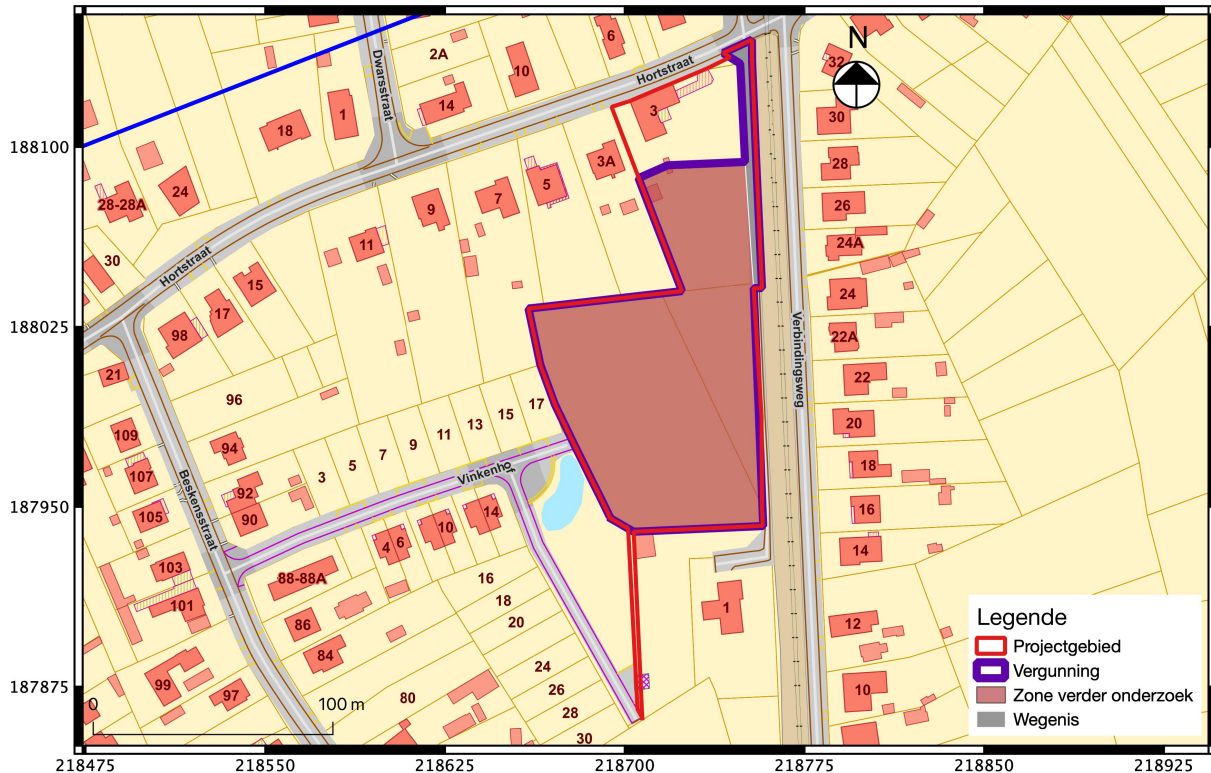


Fig. 2.3: Advieskaart.

2.3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.3.1 Onderzoeksstrategie, methode en technieken

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

Specifiek voor het landschappelijk booronderzoek:

De primaire doelstelling van het landschappelijk bodemonderzoek betreft de registratie van de aardkundige opbouw van het terrein in relatie tot de aanwezige (paleo)landschappelijke waarden. Tevens wordt met deze onderzoekstechniek de graad van bodembewaring ingeschat, waarbij eventueel aanwezige bodemverstoringen worden afgebakend.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke bodemhorizonten zijn er aanwezig en wat is de genese ervan?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Welke bodemhorizonten zijn mogelijk geassocieerd met relevante archeologische niveaus?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de ruimtelijke begrenzing van dit niveau?
 - o Welke archeologische waarden zijn er mogelijk aanwezig?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerkzaamheden op dit niveau?

Specifiek voor het verkennend archeologisch booronderzoek:

De doelstelling van het verkennend archeologisch booronderzoek betreft het opsporen van artefactenvindplaatsen uit de steentijd in de afgebakende archeologisch relevante pedogenetische zones, of m.a.w. in zones waar tijdens het landschappelijk bodemonderzoek een voldoende intacte/niet recent verstoorde (paleo)bodem is vastgesteld.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van één of meerdere steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied? Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?
- Welk vervolgetraject is noodzakelijk (rekening houdende met behoud *in situ* en *ex situ*)?
- Worden deze vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud *in situ* of *ex situ*?

Er is sprake van een positief resultaat wanneer minstens één artefact en/of archeologisch relevant ecofact wordt aangetroffen in het zeefresidu op locaties waar sprake is van een voldoende intacte bodemopbouw.

Specifiek voor het proefsleuvenonderzoek:

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij van belang:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Zijn er nog intacte, al dan niet begraven, (paleo)bodems aanwezig?
- In hoeverre is de bodemopbouw, zoals weergegeven op de bodemkaart, recent³⁵ verstoord?
- Zijn er archeologische sporen en/of vondstenconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het vergunningsgebied en zo ja, wat is de afbakening hiervan in ruimte en tijd?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Wat is de aard en datering van de aanwezige archeologische waarden?
- Is verder archeologisch onderzoek nodig? Zo ja, welke zones komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek konden geen volledig verstoorde zones zonder kans op relevante archeologische waarden worden vastgesteld. De huidige wegennis wordt echter uitgesloten uit het verder onderzoek, aangezien dit nog in gebruik is. Afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, wordt bepaald of deze zone mee wordt opgenomen in het verder onderzoek of niet. Het vergunningsgebied dat geselecteerd is voor verder onderzoek is ca. 9902 m².

Het vooronderzoek in zijn geheel kan als volledig worden beschouwd als er voldoende informatie is gegenereerd om:

- Een te bekrachtigen nota op te maken die de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende staft.
- Een te bekrachtigen nota op te maken die het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende staft.

³⁵ Hiermee wordt de periode na de Tweede Wereldoorlog bedoeld.

- Een te bekrachtigen nota op te maken die de onmogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.
- Een te bekrachtigen nota op te maken die de mogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.

2.3.2 Onderzoeksmethode en -strategie

De keuzes van de methodes voor verder vooronderzoek en het wel/of niet uitvoeren van deze onderzoeken, worden gebaseerd op de volgende vier criteria:

1° is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?

3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?

4° is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Mogelijk	Nuttig en noodzakelijk	Motivering
Landschappelijk booronderzoek	Ja	Ja	Op basis van de vooropgestelde archeologische verwachting blijkt het noodzakelijk/nuttig om de aardkundige opbouw en de (paleo)landschappelijke gesteldheid van het terrein te verifiëren. De meest geschikte methode hiervoor betreft een landschappelijk bodemonderzoek, dewelke kan worden uitgevoerd door middel van twee onderzoekstechnieken, met name een booronderzoek en een onderzoek met profielputten. Gezien het meer destructief karakter van profielputten wordt steeds de voorkeur gegeven aan een booronderzoek. Zowel de aard als de bewaringstoestand van de bodemopbouw bepalen of de vooropgestelde hoge archeologische verwachting (voor artefactenvindplaatsen uit de steentijd) uit het bureauonderzoek gehandhaafd kan blijven. De conservatie van de bodem is recht evenredig met de conservatie van eventuele hiermee geassocieerde archeologische waarden. Indien er sprake is van een intacte of grotendeels intacte bodemopbouw blijft een hoog archeologisch potentieel voor artefactenvindplaatsen uit de steentijd gehandhaafd en dient een prospectie met ingreep in de bodem te worden uitgevoerd.

Landschappelijke profielputten	Ja	Nee	In het geval dat er onvoldoende lithostratigrafische gegevens verzameld kunnen worden aan de hand van het landschappelijk booronderzoek of in het geval een booronderzoek onmogelijk blijkt, kunnen (ter aanvulling) bijkomende landschappelijke profielputten geplaatst worden.
Geofysisch onderzoek	Ja	Nee	Het is niet nuttig om deze methode toe te passen. Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens met betrekking tot de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Deze methode is vooral nuttig op terreinen waar ondergrondse lineaire bodemsporen en (muurwerk)constructies met hoge graad van zekerheid worden verwacht op basis van het bureauonderzoek, wat hier niet het geval is.
Veldkartering	Ja	Nee	Het is niet nuttig om deze onderzoeksmethode toe te passen. Het is enkel nuttig om een veldkartering uit te voeren op een terrein dat doelbewust hiervoor vlakdekkend toegankelijk is gemaakt (ploegen en laten beregenen), hetgeen voor dit specifiek terrein economisch gezien onwenselijk is.

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Mogelijk	Nuttig en noodzakelijk	Motivering
Verkenkend archeologisch booronderzoek	Ja	Ja/nee	Indien de afgebakende pedogenetische zones voldoende groot zijn om kenniswinst m.b.t. steentijdarcheologie te genereren en indien er een intacte of grotendeels intacte bodemopbouw is vastgesteld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek is het ook nuttig/noodzakelijk deze methode toe te passen. Het is aangewezen om specifiek deze onderzoekstechniek aan te wenden voor het opsporen van artefactenvindplaatsen uit de steentijd, gezien het relatief beperkt destructief karakter ervan.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Ja	Ja/nee	In het geval van een positief resultaat (minstens één artefact en/of archeologisch relevant ecofact in het zeefresidu, in combinatie met een voldoende intacte

			bodemopbouw) tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek is een waarderend archeologisch booronderzoek nuttig/noodzakelijk en dienen de vastgestelde steentijdvindplaatsen te worden gewaardeerd/in ruimtelijk zin afgebakend. In eerste instantie wordt de zone rond een positief boorpunt of tussen positieve boorpunten afgebakend voor een verder waarderend booronderzoek in een denser boorgrid. Deze methode is niet overdreven schadelijk te noemen.
Profielputten in functie van steentijd artefactensites	Ja	Ja/nee	Ter aanvulling van het waarderend booronderzoek kunnen - in het geval van een onvoldoende inzicht m.b.t. de lithostratigrafische positie van de opgeboorde artefacten - manueel gegraven proefputten met een max. omvang van 1 m² worden aangelegd. In deze proefputten wordt de ruimtelijke spreiding van de vuursteenconcentraties geanalyseerd. De reden(en) voor het al dan niet inzetten van proefputten en de locatiekeuze ervan dient te worden gemotiveerd in de nota.
Proefsleuven en/of proefputten	Ja	Ja	Voor het opsporen van (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest accurate onderzoekstechniek voor het verkrijgen van precieze resultaten. Gezien het relatief sterk destructief karakter (ca. 12% van het archeologisch relevant niveau wordt op een representatieve wijze blootgelegd binnen de contouren van het projectgebied) wordt deze prospectietechniek enkel buiten de contouren van afgebakende zones met een hoog potentieel voor de aanwezigheid van artefactenvindplaatsen uit de steentijd. Deze methode is ook nuttig/noodzakelijk indien de afgebakende zones voldoende groot zijn om kenniswinst m.b.t. (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen te genereren aangezien door middel van proefsleuven op een snelle en efficiënte wijze (wegens een machinale aanleg) een inschatting kan worden gemaakt van de bewaringstoestand van de eventueel aanwezige archeologische waarden voor wat betreft het volledige areaal van het projectgebied.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk *assessment* zijn beantwoord.

Op basis van bovenstaande afwegingen wordt een **vervolgonderzoek in uitgesteld traject** voorgesteld. Op basis van hogerstaande afwegingen wordt een vooronderzoek voorgesteld dat bestaat uit landschappelijk booronderzoek eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek gericht op steentijdsites en proefsleuven over bijna het volledige vergunningsgebied (exclusief de wegenis die nog in gebruik is). Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 9902 m². Afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt bepaald of de wegenis mee wordt opgenomen in het verder onderzoek of niet. Het vooronderzoek wordt daarom **geadviseerd in een uitgesteld traject, vanwege economische redenen**.

2.3.3 Onderzoekstechnieken

2.3.3.1 Landschappelijk bodemonderzoek: techniek en motivatie

Bij de uitvoering van de boringen werden keuzes gemaakt over:

- Het type grondboor
- De diameter van de grondboor
- Het patroon van de boringen
- De afstand tussen de boorraaien
- De afstand tussen boringen in een raai
- De oriëntatie van de boorraaien
- De diepte van de boringen
- De wenselijkheid van het zeven van de boorkern

Deze keuzes zijn afhankelijk van de aard van de ondergrond, de diepte van de boringen, de diepte van de Grondwatertafel en de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek.³⁶

Type boor

De boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor met een boorkopdiameter van 7 cm. De boringen worden handmatig geplaatst. Er kan worden gekozen voor mechanische boringen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen en/of wanneer handmatig boren onmogelijk blijkt door omstandigheden (grondwater, puin,...).

Boorgrid

Per hectare worden minstens 12 boorpunten voorzien. Er wordt geadviseerd om een grid van 30 bij 30 m te voorzien. Een aantal boringen werden uit het vooropgestelde grid gehaald om alle bodems te kunnen karteren en lege zones te vermijden. Zo kan een representatief beeld gevormd worden van de aardkundige opbouw van het projectgebied. Afhankelijk van de terreingesteldheid ter plaatse kan de veldwerkleider de locatie van de boorpunten evalueren en eventueel herlokalisieren. De uiteindelijke locatie van de individuele boorpunten wordt met een landmeetkundige precisie ingemeten.

³⁶ Dit alles in overeenstemming met de bepalingen in paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk.

Boordiepte

De boorprofielen omvatten alle aardkundige eenheden die archeologisch relevant zijn, tot een diepte van minstens 50 cm onder het uitgravingsniveau van de geplande werken (= bufferwaarde) of totdat het tertiair sediment wordt geraakt.

Beschrijving van de bodemprofielen

De bodemopbouw wordt gedocumenteerd conform de bepalingen van het FAO Unesco systeem. Alle boorprofielen worden gefotografeerd op een egale en neutrale achtergrond. De dikte van de afzonderlijke aardkundige eenheden dient zoveel mogelijk in overeenstemming te zijn met de dikte zoals ze zijn opgeboord, met aanduiding van boven- en onderzijde.

Verwerking en interpretatie

Het veldwerk resulteert in een lijst met gevisualiseerde boorprofielen (boorstaten) en daaraan gekoppelde plannen. Er wordt een overzichtsplaan opgesteld met weergave van de archeologisch relevante pedogenetische zones en één of meerdere terreindoorsneden. Per vastgestelde pedogenetische zone worden de meest representatieve bodemprofielen beschreven en gevisualiseerd in het tekstgedeelte van de nota. Na afloop van het landschappelijk bodemonderzoek worden eventuele zones afgebakend die in aanmerking komen voor aansluitend vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Terreingesteldheid

De terreinen dienen vrij toegankelijk te zijn en de locaties van de boringen dienen vrij te zijn van begroeiing. Er mogen geen bodemingrepen plaatsvinden in het plangebied vooraleer alle noodzakelijke archeologische onderzoeken zijn afgerond.

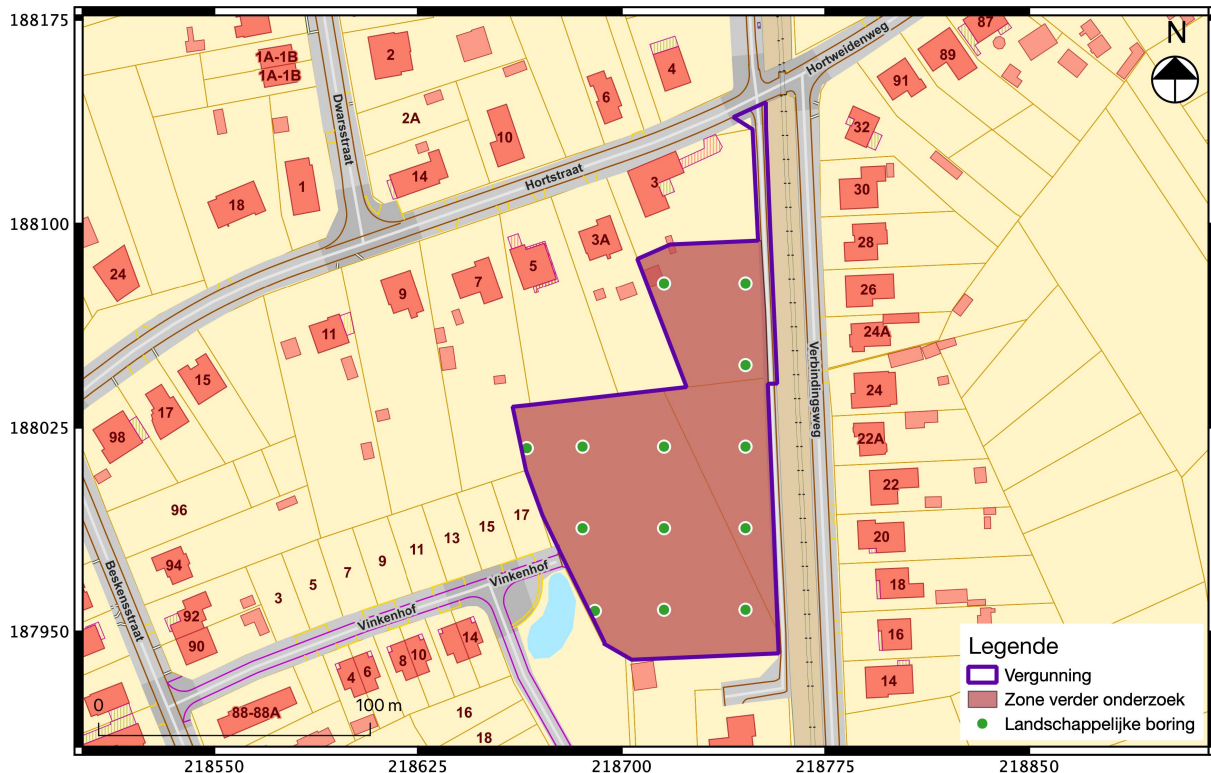


Fig. 2.4: Syntheseplan met aanduiding van de voorgestelde landschappelijke boringen.

2.3.3.2 Verkennend archeologisch booronderzoek: techniek en motivatie

Een archeologisch booronderzoek zal geadviseerd worden in zones waar een voldoende intacte (paleo)bodem²⁰ wordt aangetroffen. De conservatie van de al dan niet begraven horizonten van een (paleo)bodem is in regel recht evenredig met de ruimtelijke bewaring van de artefactenconcentratie van de steentijdvindplaats. Een empirisch waargenomen bewaring van horizonten van de (paleo)bodem is dus een minimale vereiste om een afzonderlijk steentijdtraject in te lassen (verkennend en eventueel verder waarderend onderzoek), mits uiteraard is voldaan aan de (paleo)landschappelijke criteria. Ook dient rekening te worden gehouden met het feit dat (deels) intacte archeologisch relevante niveaus aanwezig kunnen zijn in (de top van) weinig/niet geërodeerde afzettingen waar zich nauwelijks of geen bodemvorming heeft voltrokken. Tenslotte kunnen ook dieperliggende (finaal-)paleolithische vondstniveaus aanwezig zijn in de pleistocene afzettingen, al dan niet in associatie met een paleobodem.

Type boor

De boringen worden uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkopdiameter van minstens 12 cm.

Boorgrid

Het standaard boorgrid voor het opsporen van relatief grote artefactenvindplaatsen (veelal bestaande uit agglutinerende kleine kampplaatsen)²¹ uit de steentijd (met een omvang van ca. 50-200 m²) bedraagt 10 m bij 12 m.

Bemonstering sediment

De archeologisch relevante sedimenten worden ingezameld in gelabelde emmers (met boornummer, boordiepte en bodemhorizont op het begeleidend vondstkaartje).

Boordiepte en -volume

Alle opgeboorde sedimenten onder de antropogene bovengrond (teelaarde) die kunnen zijn geassocieerd met een archeologisch relevant niveau dienen te worden ingezameld. Indien nuttig voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen dient geboord te worden tot een diepte van minstens 50 cm onder het uitgravingsniveau van de geplande werken.

Beschrijving van de bodemprofielen

De bodemopbouw wordt gedocumenteerd conform de bepalingen van het FAO Unesco systeem, maar in tegenstelling tot het landschappelijk bodemonderzoek dienen slechts referentie-bodemprofielen te worden gefotografeerd.

Zeven

De emmers met het ingezamelde sediment worden gezeefd op een zeef met maaswijdte van 2 mm. Indien nodig worden ze getransporteerd naar een locatie waar stromend water beschikbaar is om aldaar te worden gezeefd op eenzelfde zeef met maaswijdte van 2 mm. De zeefresidu's worden gedroogd. Na het drogen worden de residu's gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (artefacten en ecofacten), onder begeleiding van een ervaringsdeskundige inzake steentijdarcheologie in het algemeen en lithisch materiaal in het bijzonder. Per stratigrafische eenheid worden de vondsten voorzien van een vondstenkaartje.

Verwerking en interpretatie

De diepteligging van de lithostratigrafische eenheden die zijn geassocieerd met archeologische indicatoren en de positieve boorpunten worden weergegeven op een digitaal terreinmodel.

Vondsten

De aangetroffen vondsten worden onderworpen aan een *assessment* en bewaard volgens de voorwaarden in de Code van Goede Praktijk.

Motivatie van methodologische afwijkingen

Eventuele afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde methodologie worden gemotiveerd in de nota.

Afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek zijn de volgende vervolgtrajecten mogelijk:

1. Ter hoogte van boorpunten waar archeologische indicatoren worden aangetroffen en indien de bodembewaring ter plaatse goed is: archeologisch waarderend booronderzoek op deze locatie(s) en/of proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek.
2. Indien geen archeologische indicatoren voor steentijd aangetroffen worden of indien de bodembewaring ter plaatse onvoldoende is: proefsleuvenonderzoek.

2.3.3.3 Waarderend archeologisch booronderzoek: techniek en motivatie

In het geval van een positief resultaat (minstens één artefact en/of archeologisch relevant ecofact in het zeefresidu, in combinatie met een voldoende intacte bodemopbouw) dienen de vastgestelde steentijdvindplaatsen te worden gewaardeerd/ruimtelijk afgebakend. In eerste instantie wordt de zone rond een positief boorpunt of tussen positieve boorpunten afgebakend voor een verder waarderend booronderzoek in een denser boorgrid.

Type boor

De boringen worden uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkopdiameter van minstens 12 cm.

Boorgrid

De zones rond een positief boorpunt of tussen positieve boorpunten worden afgebakend voor een verder waarderend booronderzoek in een denser boorgrid van 5 m (afstand tussen de raaien) bij 6 m (afstand tussen de boorpunten).

Boordiepte en -volume

Alle opgeboorde sedimenten onder de antropogene bovengrond (teelaarde) die kunnen zijn geassocieerd met een archeologisch relevant niveau dienen te worden ingezameld. Indien nuttig voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen dient geboord te worden tot een diepte van minstens 50 cm onder het uitgravingsniveau van de geplande werken.

Bemonstering sediment

De archeologisch relevante sedimenten worden gescheiden ingezameld per aardkundige eenheid of antropogene laag in gelabelde emmers (met boornummer, boordiepte en bodemhorizont op het begeleidend vondstkaartje).

Beschrijving van de bodemprofielen

De bodemopbouw wordt gedocumenteerd conform de bepalingen van het FAO Unesco systeem, maar in tegenstelling tot het landschappelijk bodemonderzoek dienen slechts referentie-bodemprofielen te worden gefotografeerd.

Zeven

De emmers met het ingezamelde sediment worden gezeefd op een zeef met maaswijdte van 2 mm. De zeefresidu's worden gedroogd. Na het drogen worden de residu's gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (artefacten en ecofacten), onder begeleiding van een ervaringsdeskundige inzake steentijdarcheologie in het algemeen en lithisch materiaal in het bijzonder. Per stratigrafische eenheid worden de vondsten voorzien van een vondstenkaartje.

Verwerking en interpretatie

De diepteligging van de lithostratigrafische eenheden die zijn geassocieerd met archeologische indicatoren en de positieve boorpunten worden weergegeven op een digitaal terreinmodel.

Vondsten

De aangetroffen vondsten worden onderworpen aan een *assessment* en bewaard volgens de voorwaarden in de Code van Goede Praktijk.

Motivatie van methodologische afwijkingen

Eventuele afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde methodologie worden gemotiveerd in de nota.

2.3.3.4 Proefputtenonderzoek: techniek en motivatie

Afhankelijk van de aard van het aangetroffen steentijdmateriaal kan het opportuun zijn om proefputten in te zetten naast of in plaats van waarderende archeologische boringen om de aard en spreiding van het materiaal te kunnen inschatten (indien waarderende boringen niet genoeg resultaten hierover verschaffen). Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is door een beperkt maar statisch representatief deel van een terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van het gehele terrein.

De uitvoerders van het proefputtenonderzoek dienen niet te beschikken over bijkomende specifieke competenties ten opzichte van deze opgenomen in de Code van Goede Praktijk.

Proefputten in functie van steentijd artefactensite worden manueel uitgraven waarbij het opgegraven sediment gezeefd dient te worden (maaswijdte van min. 2 tot max. 6 mm). Afhankelijk van de onderzoeksvragen en –doelstellingen zijn de proefputten ca. 1 m² groot en vierkant van vorm. Indien een vast grid wordt gehanteerd, worden de proefputten uitgezet in een grid van max. 15x18 m. Indien afgeweken wordt van het grid of de omvang van de proefputten wordt die beschreven en verantwoord in de rapportering.

2.3.3.5 Proefsleuvenonderzoek

De sleuven worden aangelegd volgens de Code van Goede Praktijk versie 4.0 hoofdstuk 8.6. Omwille van de praktische reden zoals het werken evenwijdig aan de langste perceelgrens en het behalen van een correcte dekkingsgraad, wordt geopteerd voor de aanleg van zeven sleuven (fig. 2.4). Zes sleuven hebben een noord-zuid oriëntatie (evenwijdig aan de langste richting van de percelen) en een sleuf heeft een noordwest-zuidoost oriëntatie. Omwille van praktische aspecten zoals snelheid en efficiëntie wordt geopteerd voor 2 m brede, parallelle proefsleuven met een tussenafstand die ca. 15 m bedraagt, gerekend vanuit de centrale lengte-as van de sleuven. De sleuven worden aangelegd tot op de archeologisch relevante vlakken.

Dankzij de opgravingen die in 2020 heeft plaats gevonden, is er geweten dat er mogelijk een archeologische site aanwezig gaat zijn op het terrein. Hierdoor dient er tijdens het proefsleuvenonderzoek de afweging gemaakt te worden of de dekkingsgraad van 12,5 %, volgens de

conventies conform de Code Goede Praktijk (10% proefsleuven en 2,5% kijkvensters) noodzakelijk is om te halen. Het proefsleuvenonderzoek dient namelijk hoofdzakelijk om te kijken in hoeverre de archeologische sporen zich uitstrekken over het terrein, zodat er een afbakening van de site (en het noodzakelijk vervolgonderzoek) gemaakt kan worden.

Extra aandacht wordt tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek besteed aan het aantreffen van lithisch materiaal. Indien tijdens het onderzoek *in situ* bewaard lithisch materiaal wordt aangetroffen, worden deze in 3D opgemeten en geregistreerd. Indien nodig wordt, nog tijdens het veldwerk, het materiaal voorgelegd aan een materiaaldeskundige.

De proefsleuven en eventuele kijkvensters worden uitgegraven met een graafmachine met een tandenloze bak. Kijkvensters worden gebruikt om sporenconcentraties nader te bekijken, maar ook om schijnbaar lege zones te controleren.

Indien echter anderszits blijkt tijdens het proefsleuvenonderzoek dat de ondergrond sterk verstoord is, kan overgeschakeld worden op proefputten in de lijn van de sleuven met een tussenafstand van ca. 5 m (of volgens het voortschrijdend inzicht van de veldwerkleider) teneinde de mogelijke verstoring (en) snel en efficiënt in kaart te brengen.

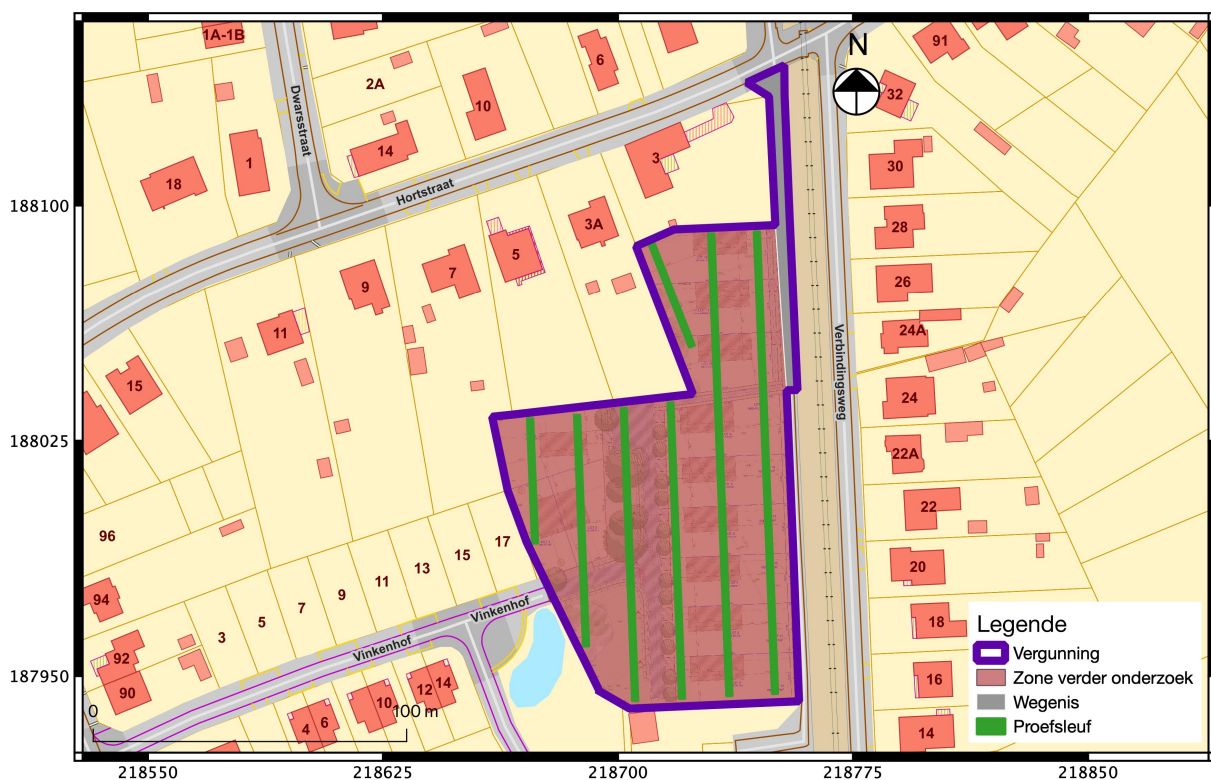


Fig. 2.5: Synthesepan met aanduiding van de voorgestelde proefsleuven.

2.3.4 Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk

Afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde bepalingen in dit programma van maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk worden niet onmiddellijk verwacht, maar dienen te worden gemotiveerd in het verslag van resultaten bij de nota.

Bibliografie

Literatuur:

BERVOETS G. & DEVROE A. 2019. *Archeologienota – Zonhoven, Vogelsancklaan*. Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv, Mechelen.

CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., AUDENAERT E. & DOUCET A. 2019. *Zonhoven – Lichtenbergweg*. ARCHEBO bv, Kortenaeken.

CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., DOUCET A. & AUDENAERT E. 2020. *Zonhoven – Lichtenbergweg*. ARCHEBO bv, Kortenaeken.

DOCKX C. & DE RAYMAEKER A. 2016. *Archeologienota: Het archeologisch bureauonderzoek aan de Halveweg te Zonhoven*. Studiebureau Archeologie bv, Kessel-Lo

DIRIX E. 2018. *Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan het wegtracé tussen de Drij Dreven en de Kriekelstraat te Kolveren, Zonhoven (prov. Limburg)*. ABO nv, Hasselt

DRIESEN P., VANAENRODE W., VAN DE STAËY I. & HIMPE T. 2017. *Archeologienota: Zonhoven, Nieuwstraat – Kolverenheidestraat: Verkaveling in 9 loten*. ARON bv, Tongeren.

DE RAYMAEKER A. 2016. *Archeologienota: Het archeologisch bureauonderzoek aan de Vogelzangstraat te Zonhoven*. Studiebureau Archeologie bv, Kessel-Lo.

DE BRABANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., MENNEN V., RYCKEBOER H. & VAN OSTA W. *De Vlaamse gemeentenamen: Verklarend Woordenboek*. Brussel, 2010.

DE LANGHE H., DRIESEN P., VANAENRODE W. & HIMPE T. 2018. *Archeologienota: Zonhoven, Hortstraat 33: Ontwikkeling van een verkaveling*. ARON bv, Tongeren.

DE LANGHE H., DRIESEN P., VANAENRODE W. & AUGUSTIN S. 2021. *Archeologienota: Zonhoven, Hortstraat 33: Ontwikkeling van een verkaveling* ARON bv, Tongeren.

DE LOOF A. 2019. *Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek: Zonhoven, Dorpsplein: Woonproject de Hoven*. Bouwen & Milieu nv, Sint-Truiden.

DUMALIN E., DIERCKX L. & DEVALCKENEER L. 2020. *Archeologienota: Zonhoven Engstgensweg 3 (prov. Limburg)*. Monument Vandekerckhove nv, Ingelmunster.

HOEBRECKX M., VANAENRODE W. & DRIESEN P. 2021. *Nota Zonhoven, Dorpsplein: Woonproject de Hoven*. ARON bv, Tongeren.

VALENTIJN P. 2020. *Wijvestraat, Zonhoven: Programma van Maatregelen*. Vlaams Erfgoed Centrum bv, Geel.

VANAENRODE W., VAN DE STAËY I., WESEMAEL E. & DRIESEN P. 2018. *Nota: Zonhoven, Nieuwstraat: Ontwikkeling van een verkaveling*. ARON bv, Tongeren.

VAN DER GINST V., DUPONT L. & YPERMAN W. 2017. *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Vogelzangstraat te Zonhoven*. Studiebureau Archeologie bv, Tienen.

VAN DER WAA M., CLAESSENS S. & VAN DER GINST V. 2017. *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Beskensstraat te Zonhoven (fase 2)*. Studiebureau Archeologie bv, Tienen.

VAN DER WAA M. 2018. *Archeo-rapport 439: Het archeologisch vooronderzoek aan de Beskensstraat te Zonhoven*. Studiebureau Archeologie bv, Tienen.

VAN DEN BRUEL L. & ENGELS L. 2019. *Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Beskensstraat te Zonhoven*. Studiebureau Archeologie bv, Tienen.

VAN DEN BRUEL L. & ENGELS L. 2021. *Archeo-rapport: 519 – Eindrapport: De archeologische opgraving aan de Beskensstraat te Zonhoven*. Studiebureau Archeologie bv, Tienen.

VAN LIEFFERINGE N. & DECRAMER W. 2019. *Nota: Resultaten van het archeologisch vooronderzoek aan de Vogelzangstraat te Zonhoven*. Studiebureau Archeologie bv, Tienen.

VAN MIERLO T. & ALMA X. 2019. *Wijvestraat, Zonhoven. Een archeologienota*. Vlaams Erfgoed Centrum bv, Geel.

VANDEPUTTE O. 2009. *Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten*. Tielt: Lannoo.

Websites geraadpleegd in maart 2022:

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13928>