

Archeologienota

Holsbeek, Leuvensebaan 298

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek
PROGRAMMA VAN MAATREGELEN
Projectcode: 2019F207



Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek



Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2019), Holsbeek, Leuvensebaan 298, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2019-36, D/2019/12654/36

Rik van de Konijnenburg - Grauwe Torenwal 6/00/1 - B-3960 Bree (BE)
Mob. 0496 209 018 - e-mail: rik.vandekonijnenburg@telenet.be

INHOUD

Programma van maatregelen	
1. Administratieve gegevens	3
2. Aanleiding van het vooronderzoek	5
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	6
4. Doelstellingen, onderzoeksstrategie en -methode	10
5. Lijst met afbeeldingen	17
6. Bibliografie	17

© 2019 HAAST bvba, *Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

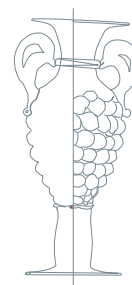
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wettelijk depot: D/2019/12654/36

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.



COVERFOTO: actuele toestand van het projectgebied, zuidelijk deel © Google Earth – Streetview, opname 2009

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek

1. Administratieve gegevens

Projectcode	2019F207
Actoren	Rik van de Konijnenburg, OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Provincie	Vlaams Brabant
Gemeente	Holsbeek
Deelgemeente	Holsbeek
Site	Leuvensebaan 298
Kadastrale gegevens	Holsbeek, afdeling 1, sectie F, percelen 5h, 5L en 5k (Volgens het GRB: percelen 5G en 5F)
Oppervlakte onderzoeksgebied	totaal 5272,68 m ²
Kadastraal percelenplan	Fig. 2
Topografische kaart	Fig. 3
Begindatum onderzoek	09/07/2019
Einddatum onderzoek	13/07/2019
Relevante termen thesauri OE	bureauonderzoek

Bounding Box:

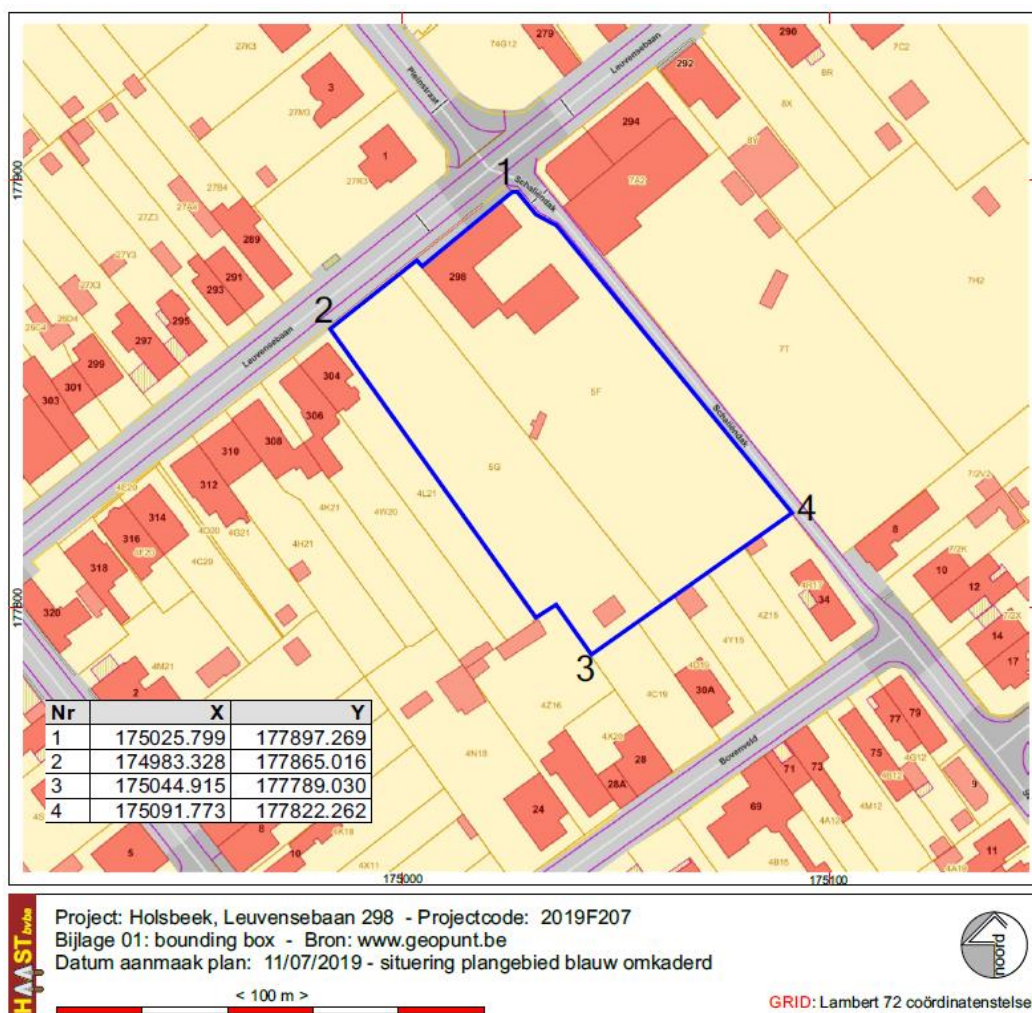


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale ligging: Holsbeek, afdeling 1, sectie F, percelen 5h, 5L en 5k, oppervlakte projectgebied: 5272,68 m². Op het GRB, fig. 1, zijn de percelen aangeduid als 5g en 5f. 5g = 5h+5k, 5f = 5L

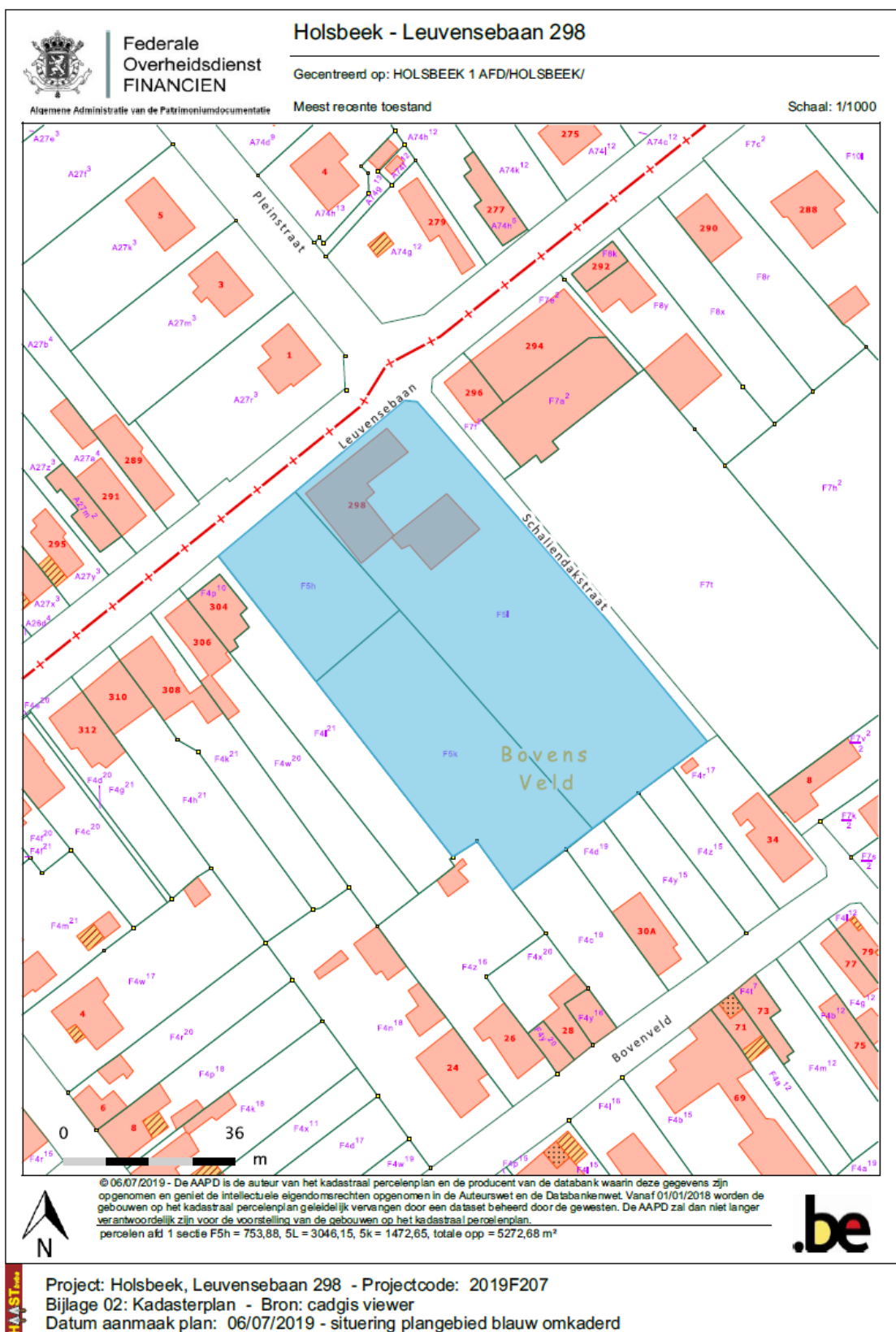


Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 06/07/2019 (cadgis viewer grand public)

2. Aanleiding van het vooronderzoek

De geplande werken¹

- behoud van de bestaande gebouwen aan de Leuvensebaan (= lot 2 op het inrichtingsvoorstel)
- bebouwen van de drie betrokken kadastrale percelen in:
 - o 13 bouwloten (loten 1 t.e.m. 14, uitgezonderd lot 2, cfrt supra),
 - o 9 loten voor garages (loten 16a t.e.m. 16d, lot 17 en de loten 18a t.e.m. 18d)
 - o 2 loten (loten 15 en 19) voor aanleg van wegenis en nutsleidingen, later over te dragen aan het Openbaar Domein

Voor de aanleg van nutsleidingen en wegenis wordt uitgegaan van een typedwarsprofiel met aanleg van riolering aan te zetten op minimaal 2 m diepte onder het bestaande maaiveld. De wegenis tussen de kavels zal aangelegd worden in betonklinkers met in opbouw een laag grove steenslag, een laag fijne steenslag, gestabiliseerd zand en daarop de afwerkingslaag. Voor de aantakking van de woningen op de nutsleidingen worden wachtbuizen aangelegd op vorstvrije diepte, minimaal 80 cm onder het bestaande maaiveld. De toegangsweg naar het woonproject is enerzijds de Leuvensebaan voor de woningen/constructies parallel aan de Leuvensebaan, anderzijds wordt een toegangsweg aangelegd vanuit de Schaliëndakstraat. Voor die weg gelden dezelfde opbouw en rioleringsuitrusting als voor de paden tussen de kavels. De afwerkingslaag is beton.



Een typedwarsprofiel met aanduiding van de riolering is nog niet opgemaakt.

Fig. 3: gegeoreferentieerd inrichtingsplan zoals aangereikt

¹ Voor de plannen van de werken wordt verwezen naar het bureauonderzoek

Kelders:

Enkel het gebouw aan de Leuvensebaan, lot 1, zal onderkelderd worden. Alle andere gebouwen worden aangezet op een vloerplaat van 30 cm dikte bestaande uit gewapend beton aan te zetten op een plastic folie. Rekening houdend met aan- en afvoer van water, en andere nutsleidingen kan voor de gebouwen met uitzondering van lot 1, de maximale bouwdiepte en bijhorende ingreep in de bodem vastgesteld worden op 80 tot 100 cm onder het maaiveld. Aangezien het terrein stijgt van noord naar zuid en de vloerplaten horizontaal worden gelegd (waterpas) is het logisch dat de bodemingreep aan de noordzijde van de geplande bouwzones minder diep ligt dan aan de zuidzijde.

Wat betreft **het gebouw op lot 1**, grenzend en parallel aan de Leuvensebaan, enkel dat gebouw zal volledig onderkelderd worden. De kelder met bergingen, technische ruimten en autostaanplaatsen, heeft een inrit vanuit Schaliëndak parallel aan de Leuvensebaan. De inrijzone heeft een oppervlakte van 80m² en daalt van maaiveldniveau naar -3.20 m. De kelder zelf heeft een oppervlakte van 628 m². De funderingsplaat, een vloerplaat in gewapend beton aan te leggen op een plastic folie, wordt aangezet op een diepte van 3.20 m onder het 0-peil van het gebouw. Dat 0-peil is vastgelegd op +21.75 m TAW.

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Het Bureauonderzoek:

De bestaande bronnen, historische kaarten en archeologische bronnen, bevatten als enige aanwijzing voor aanwezigheid van archeologische waarden binnen het projectgebied de aanduiding op de Ferrariskaart en de 19de-eeuwse kaarten van een boerderij in de noordoostelijke hoek van het projectgebied. Met dien verstande dat de boerderij op de Ferrariskaart net buiten het projectgebied gesitueerd is.

De geografische en geomorfologische situering van het projectgebied wijst op een mogelijk matig droog gebied, gelegen onder aan de flank van een heuveltop dalend van zuid naar noord. Een gradiëntzone, zo lijkt het, echter zonder waterloop in de omgeving van het projectgebied behoudens de Vunt die op ca. 500 m afstand ten westen van het projectgebied stroomt. Derhalve kan het projectgebied niet geïdentificeerd worden als een gradiëntzone. Het lijkt een ideale vestigingsplaats voor (semi-)nomadische familieclans uit de steentijd en/of de metaaltijden, maar de redelijk grote afstand tot een natuurlijke waterbron laat vermoeden dat het projectgebied eerder tot het jachtgebied of akkerareaal zal behoord hebben van familiegroepen uit de steentijd en/of metaaltijden. Bovendien nodigen de zeer nabijgelegen heuveltoppen uit strategische overwegingen eerder uit tot vestigingsplaats dan de laagte. Ook blijkt uit de quartair-geologische gegevens dat er hellingafzettingen kunnen voorkomen uit het Holoceen. Uit de erosiegevoeligheidskaart (fig. 23) blijkt het projectgebied omringd te zijn door erosiegevoelige zones waardoor binnen het projectgebied een pakket colluvium aanwezig kan zijn. Dat colluvium kan enerzijds gezorgd hebben voor afdekking van archeologische erfgoedwaarden, anderzijds, vooral met betrekking tot artefactensites uit de steentijd, voor verstoring en verplaatsing van artefacten.

Er zijn geen aanwijzingen voor sporen uit de Romeinse periode en de Middeleeuwen. De verwachting naar sporen uit de late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd kan wel als hoog tot zeer hoog ingeschat worden gelet op de vermoedelijke datering van het gebouw op perceel 5L en de intekening ervan op de historische kaarten.

Uit de luchtfoto's blijkt dat het terrein in de tweede helft van de 20ste eeuw mogelijk deels verstoord is in het kader van landbouwactiviteit. Heel duidelijk is het niet, maar er zijn sporen van bodemingrepen zichtbaar op de luchtfoto's uit 1971 en 1990.

Maar, enerzijds ligt het projectgebied ook aan de rand van het Prehistorisch sitecomplex in alluviale context in de Wingevallei en anderzijds zijn er de resultaten van de boringen uitgevoerd ten noorden van het projectgebied die aantonen dat op relatief grote diepte, 4 tot 5 m onder het maaiveld, zich een paleolandschap manifesteert dat sporen kan bevatten van occupatie uit het midden paleolithicum (Mousteriaan, 300.000 – 40.000 BP).

Dit betekent dat er een relatief hoge kans is op het aantreffen van artefacten/een artefactensite te associëren met de vondsten in de Wingevallei, anderzijds met een relatief hoge kans op het aantreffen van het midden-paleolithisch paleolandschap zoals aangetroffen in Rotselaar.

Het projectgebied is gelegen in een soort komvormige depressie aan de rand van de Kesselberg en de Attenhovenberg. Het landschap wordt gekenmerkt door steile heuvels en vrij diepe dalen met hoogte verschillen van meer dan 40 m. Oorspronkelijk zal de vegetatie ook hier een heidelandschap geweest zijn dat geleidelijk ingenomen werd voor landbouw, zeker de dalen en vlaktes. Vanaf de Middeleeuwen en later ontstaan verschillende dorpskernen en steden in de omgeving van het projectgebied, onder meer de stad Leuven, ten zuidzuidwesten van het projectgebied gelegen. Landbouw ontwikkelde zich verder en de streek kreeg een landelijk uitzicht met akkers en weiden maar ook bossen die voornamelijk te situeren zijn op de steile hellingen en toppen van de heuvels. Langsheen de verbindingswegen wordt vanaf de 20ste eeuw intens gebouwd en ontstaat een zeer typische lintbebouwing. In het laatste kwart van de 20ste eeuw ontstaan er verkavelingen die de omgeving van het projectgebied een dorps karakter, bijna verstedelijkt uitzicht geven.

Het terrein wordt zeker in de 18de eeuw, vermoedelijk al eerder, deel van een het landbouwgebied horend bij een boerderij in de noordoostelijke hoek van het projectgebied. Waarschijnlijk wordt het terrein gebruikt als weide. Dit blijft zo tot heden.

Mocht er waardevol archeologisch bodemarchief aanwezig zijn dan zullen op termijn de bouw van woningen en de aanleg van paden en parkings en zeker de kelder vernietigend zijn voor eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief.

Verstoorde zones:

Binnen het project kan, vanuit archeologisch oogpunt, na afbraak van de stallingen aan de Leuvensebaan, deze zone als mogelijk licht, mogelijk matig verstoord beschouwd worden. Het is niet geweten welke impact de bouw van die panden gehad heeft op de oorspronkelijke bodemopbouw. In dit stadium van onderzoek was het niet mogelijk de diepte van de funderingen na te gaan of om controleboringen uit te voeren in deze stallen. Anderzijds lijkt er zich een lichte depressie af te tekenen in het landschap ongeveer centraal op perceel 5L. Die depressie tekent zich af in het landschap door lage taludranden aan de zijkanten en lijkt zich op de luchtfoto uit 1990 af te tekenen als een braakliggend, onbegroeid stuk grond.

Dat colluvium kan beschermend geweest zijn voor archeologische bodemsporen, kan voor artefactensites uit de steentijd een eerder verstorend karakter gehad hebben, maar kan ook beschermend geweest zijn. Uit de archeologische waardering van het prehistorische sitecomplex van de Wingevallei²: *de colluviale gronden vormen veelal de overgangszones tussen de Diestiaanheuvels en de Wingevallei. Deze zones bezitten dan ook veel mogelijkheden wat betreft het aantreffen van goed bewaarde prehistorische sites. Het afdekkende pakket zorgt echter ook voor beperkingen voor het archeologisch onderzoek. Veldkartering via een gewone veldprospectie is op deze gronden uiteraard niet mogelijk, het archeologisch materiaal dat eventueel aan het oppervlak zichtbaar is immers steeds een deel van het colluvium. Om een archeologische verkenning op deze zones uit te voeren is het daarom steeds noodzakelijk om met proefsleuven te werken, of met prospectieboringen gericht op het opsporen van steentijdsites.*

De verwachting naar sporensites uit de Metaaltijden tot en met de vroege middeleeuwen schatten we om dezelfde redenen laag in. Er zijn geen vondstmeldingen bekend uit deze perioden, ook niet in de omgeving van het projectgebied, en ook de afwezigheid van een natuurlijke waterbron is een argument om te stellen dat vondsten uit deze perioden als eerder laag mogen ingeschat worden. Bovendien nodigen de zeer nabijgelegen heuveltoppen uit strategische overwegingen eerder uit tot vestigingsplaats dan de laagte. Helemaal uitsluiten kan echter niet op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.

Dit betekent dat algemeen de archeologische verwachting als vrij hoog tot zeer hoog kan ingeschat worden voor vondsten uit de Steentijd, de (Late) Middeleeuwen en later, temeer omdat eind 18^{de} eeuw, mogelijk eerder, binnen het projectgebied een boerderij gebouwd wordt.

Advies:

De meest aangewezen manier om het terrein landschappelijk en archeologisch te waarderen is ons inzien een **landschappelijk booronderzoek** eventueel – afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek - gevolgd door **een verkennend archeologisch booronderzoek**, eventueel gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek en/of onmiddellijk gevolgd door een plangebieddekkend **proefsleuvenonderzoek** door middel van parallelle proefsleuven van 2 m breed over de volledige oppervlakte van het bedreigde terrein. De proefsleuven worden van zuidzuidoost naar noordnoordwest georiënteerd, rekening houdend met het licht dalend reliëf van het terrein

Indien tijdens deze prospecties voldoende aanwijzingen worden aangetroffen voor een archeologisch interessante site die kennisvermeerdering kan opleveren voor het gebied en de regio dan zal een vervolgonderzoek worden opgelegd in de vorm van een archeologische opgraving hetzij binnen een afgebakende zone, hetzij over heel de oppervlakte van het bedreigde terrein. Dit is echter pas mogelijk na bekrachtiging van een archeologienota met de resultaten van het archeologisch vooronderzoek gekoppeld aan een programma van maatregelen.

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Prehistorisch sitecomplex in alluviale context in de Wingevallei [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/303008> (Geraadpleegd op 03-09-2019)

Randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor de bouw van woningen en appartementen, aanleg van inritten, paden en enkele parkings voor bezoeker. **Alvorens archeologisch veldwerk kan uitgevoerd worden dienen de bomen en struiken gekapt te worden tot maaiveld niveau zonder evenwel de wortelstronken uit de grond te trekken of kapot te frezen aangezien beide verwijderingsmethodes schade kunnen toebrengen aan eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. De af te breken stellingen mogen gesloopt tot maaiveld niveau zonder ondergrondse constructies en funderingen uit te breken. Van eventuele vloeren mag de afwerkingslaag verwijderd tot op de funderingslaag/onderlaag.**

Uitstel van veldwerk is gerechtvaardigd omwille van juridische redenen; er is nog geen machtiging of vergunning voor het kappen van de bomen en het struikgewas en het slopen van de bestaande constructies.

4. Doelstellingen, onderzoeksstrategie en -methode

Onderzoeksmethode

De meest aangewezen manier om het terrein landschappelijk en archeologisch te waarderen is ons inzien een **landschappelijk booronderzoek** eventueel – afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek - gevolgd door **een verkennend archeologisch booronderzoek**, eventueel gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek en/of onmiddellijk gevolgd door een plangebieddekkend **proefsleuvenonderzoek** door middel van parallelle proefsleuven van 2 m breed over de volledige oppervlakte van het bedreigde terrein. De proefsleuven worden van zuidzuidoost naar noordnoordwest georiënteerd, rekening houdend met het licht dalend reliëf van het terrein

Indien tijdens deze prospecties voldoende aanwijzingen worden aangetroffen voor een archeologisch interessante site die kennisvermeerdering kan opleveren voor het gebied en de regio dan zal een vervolgonderzoek worden opgelegd in de vorm van een archeologische opgraving hetzij binnen een afgebakende zone, hetzij over heel de oppervlakte van het bedreigde terrein. Dit is echter pas mogelijk na bekrachtiging van een archeologienota met de resultaten van het archeologisch vooronderzoek gekoppeld aan een programma van maatregelen.

Landschappelijk bodemonderzoek (booronderzoek)

Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of er goed bewaarde bodems, eventueel begraven bodems aanwezig zijn op het terrein.

Op het plan *Voorstel van inplanting van de landschappelijke boringen (fig. 5, bijlage 24)* zijn voor de aanduiding van de boorpunten twee kleuren gebruikt. De magenta ingekleurde boorpunten vallen binnen de in de diepte meest bedreigde zones (kelder en wegenis met riolering), de geel ingekleurde boorpunten vallen in zones die minder bedreigd zijn; de niet-onderkelderde bouwblokken en tuinen.

Voor de magenta ingekleurde boorpunten: Het booronderzoek dient te worden uitgevoerd tot een diepte van 1 m onder het vooropgestelde verstoringsniveau van de kelder van het gebouw aan de Leuvensebaan. Dit wil zeggen tot een diepte van minimaal 4.50 m (aan de noordzijde van het projectgebied) en tot 6.10 m (aan de zuidzijde van het projectgebied) onder het bestaande maaiveld. De verschillen in boordieptes zijn gebaseerd op

het mogelijk voorkomen van een paleobodem en om na te gaan hoe die bodem zich verhoudt tot het huidige maaiveld. De boringen reiken telkens tot +17.25 m TAW. Het maaiveld stijgt van noord naar zuid van +21.60 m TAW tot +23.40 m TAW.

De boringen dienen, gelet op grote dieptes, uitgevoerd te worden door gebruik te maken van dezelfde technologie als de boringen uitgevoerd in het kader van het onderzoek uitgevoerd in Boortmeerbeek, Haacht, Rotselaar en Gelrode. Die boringen waren mechanische boringen uitgevoerd met een Geoprobe-apparaat met een boor van 50 mm diameter³. De boorstalen worden opgehaald in opeenvolgende plastic sedimenthouders van 1,50 m lengte. Aaneensluitend vormen de boorstalen per boorpunt een boorprofiel van de bodem. De magenta ingekleurde boorpunten reiken tot een diepte variërend van 4.50 m tot 6.10 m, voor de geel ingekleurde boorpunten volstaat één boormonster van 1,5 m.

Voor de geel ingekleurde boorpunten

Voor de geel ingekleurde boorpunten kan dezelfde boortechniek gebruikt worden als voor de magenta ingekleurde boorpunten. Gelet op de mindere verstoringsdiepte in de zones waar de geel ingekleurde boorpunten worden uitgezet, volstaat voor die boorpunten één boorstaal van 1,50 m.

Te beantwoorden onderzoeksvragen met betrekking tot het landschappelijk-geologisch booronderzoek:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)?
- Kunnen de te onderscheiden horizonten en lagen in de boorstalen gedateerd worden? Zo, ja, welke horizont/laag dateert uit welke periode? (gedetailleerde afbeelding toe te voegen aan het verslag)
- Is er een paleo-bodem aanwezig? zo ja,
 - o in welke mate is deze bewaard?
 - o Kunnen er verbanden gelegd worden met de boorstalen en boorstaten zoals gepubliceerd in het artikel van P. Van Peer e.a. met betrekking tot de boring RTH1? (P. Van Peer e.a., o.c., pag. 385 en 386, figuren 6 en 7)
 - o Kan deze bodem over het volledige projectgebied aangetroffen worden?
 - o Bevindt de paleobodem zich binnen de verstoringsdiepte van de geplande bouwingrepen? (Zowel wat betreft de kelder als de rioleringswerken)
 - o Zijn er aanwijzingen dat er artefacten kunnen aangetroffen en/of een site?
- Is er sprake van een verstoring centraal op perceel 5L?
- Zijn er in de bodemhorizonten zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?
- Is / zijn er (een) archeologisch(e) niveau(s) aanwezig, en op welke diepte bevindt (bevinden) zich die?
- Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten? Zo ja, op basis van welke argumenten?

³ VAN PEER, P., WILLEMS, M., DEGRYSE, P., CLAEYS, P. EN MARINOVA, E., 2017, A reconstruction of the stratigraphic position of a former Middle Palaeolithic surface site at Rotselaar – Toren ter Heide (Flemish Valley, Belgium) using mechanical sounding and geochemical fingerprinting, Journal of Archaeological Science: Reports 16, p. 380: *Using a Geoprobe device we retrieved 50 mm sediment columns in consecutive 1.5 m plastic liners.*

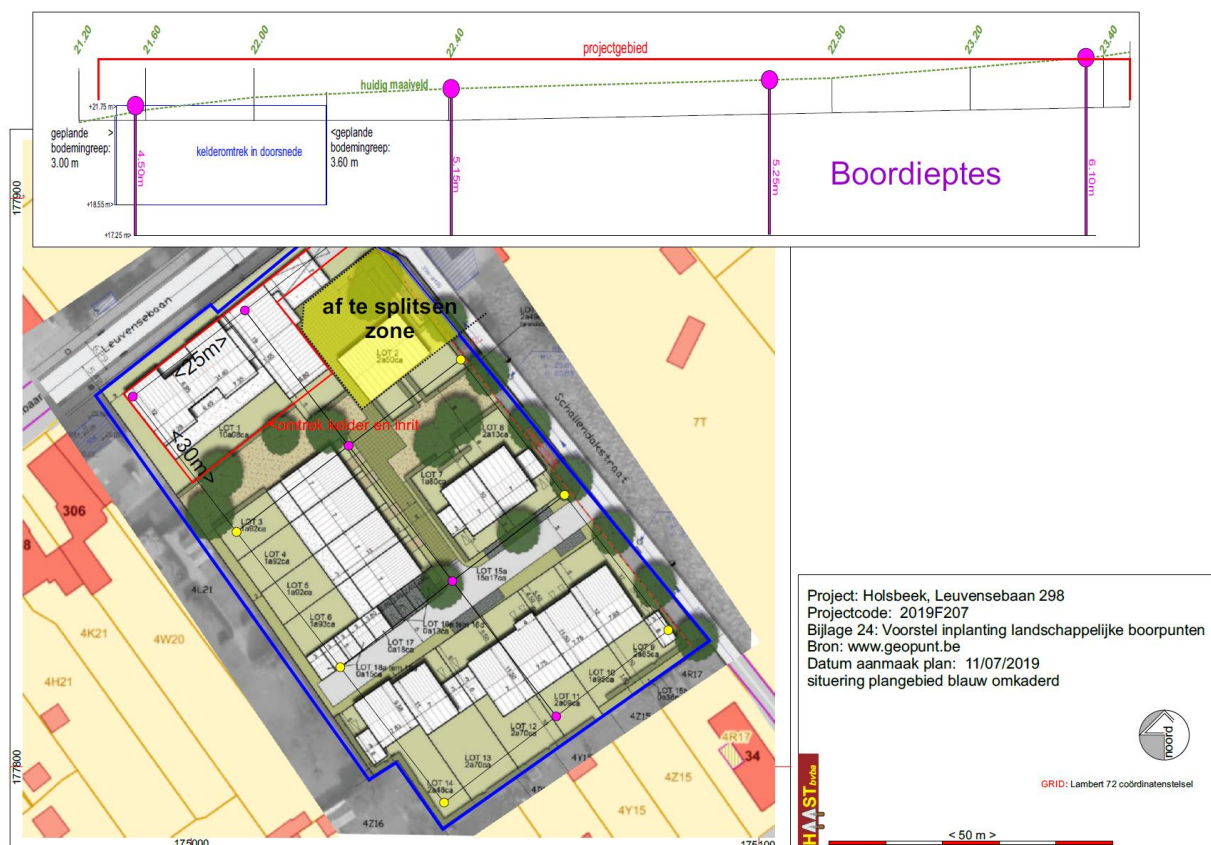


Fig. 5: Voorstel van inplanting van de landschappelijke (geel ingekleurde boorpunten) en geologische boringen (magenta ingekleurde boorpunten)

Mogelijk vervolgtraject:

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen, kan besloten worden tot het uitvoeren van verschillende onderzoeken. Het onderzoeksdoel voor dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen die op basis van het bureauonderzoek kunnen verwacht worden. Om dit te kunnen vaststellen is, na het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk. Uit welke stappen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bestaan, is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen.

Archeologisch verkennend booronderzoek: (Code van Goede Praktijk v4.0, hoofdstuk 8.4 pag. 80 e.v.)

Indien uit de boringen blijkt dat er een paleobodem aanwezig is binnen de verstoringsdiepte van het projectgebied (in de zones waar de kelder gebouwd wordt en de rioleringen aangelegd worden) en/of indien het landschappelijk booronderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een mogelijkheid bestaat voor het aantreffen van intacte steentijdsites op locatie dan dient dit potentieel verder onderzocht te worden door middel van een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een verkennend archeologisch booronderzoek.

Voor de zones van de kelder en de rioleringen: het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd met een geoprobe-apparaat met een boordiameter van 10 cm. Er dient geboord te worden tot 30 cm onder de verstoringsdiepte van de kelder en de aan te leggen rioleringen. Die boorpunten zijn op fig. 6 (archeologienota bijlage 25) magenta ingekleurd.

Indien een begraven paleobodem wordt aangetroffen is het zinvol ook de bovenliggende bouwvoor te bemonsteren om na te gaan in welke mate er vondsten in de bouwvoor zijn opgenomen. De monsters worden nat gezeefd over mazen van max. 2 mm en na het drogen door een steentijdspecialist geanalyseerd.

Voor de zones die minder diep bedreigd zijn (tuinen en zones waar plaatfunderingen worden gebruikt) volstaat een boring tot een diepte van 1,50 m. Die boringen worden uitgevoerd met een edelmannboor met een diameter van 10 mm. **Die boorpunten zijn op fig. 6 (archeologienota bijlage 25) geel ingekleurd.**

Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat er géén paleobodem aanwezig is binnen het projectgebied of indien er een paleobodem is maar op een niveau dat niet bedreigd wordt door de geplande bouwwerken, met een minimum buffer van 30 cm onder de verstoringsdiepte, dan volstaan over het volledige projectgebied verkennende archeologische boringen tot een diepte van 1,50 m (= de verwachte maximale verstoringsdiepte inclusief een buffer van 30 cm).

De boorpunten worden uitgezet in een grid van 10m x 12m. Hierbij is 10 meter de afstand tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid. (cfrt. Fig. 6 en archeologienota bijlage 25)

Alle boormonsters worden nat gezeefd over mazen van max. 2 mm en na het drogen door een steentijdspecialist geanalyseerd.

Volgende onderzoeksvragen dienen bij de verkennende en de waarderende archeologische boringen in functie van steentijd artefactensites beantwoord te worden:

- Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zo ja, uit welke periode stammen deze?
- Is er sprake van concentraties met een hoge densiteit aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?
- Met welke bodemhorizont(en) / lagen worden de mobiele artefacten geassocieerd?
- Is er een begraven bodem aanwezig, zo ja, in welke mate is deze bewaard?
- Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zo ja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?
- Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?

Indien in de zeefresten van het verkennend archeologisch booronderzoek 1 steentijdartefact wordt aangetroffen, waarbij een zone kan afgebakend worden met kans op het aantreffen van een steentijdsite, dan volgt een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een waarderend archeologisch booronderzoek met als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren. Hierbij wordt het boorgrid verdicht op een beperkte locatie van het plangebied, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken. De keuze van het boorgrid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek en gemotiveerd in de rapportering. Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, wordt een boorgrid voorgesteld van 5 bij 6 meter, met 5 meter als afstand tussen de raaien en 6 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De voorwaarden voor dergelijk onderzoek worden ook hier bepaald door de Code van de Goede Praktijk. Afwijkingen hierop worden beargumenteerd.

De onderzoeksvragen bij het waarderend archeologisch onderzoek zijn:

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?
- Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?
- Worden deze vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?
- Welk vervolgtraject blijkt noodzakelijk?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen.

Indien enkel tijdens het verkennend booronderzoek vuursteenartefacten worden aangetroffen, moeten ter hoogte van de positieve boringen proefputten ivf steentijd artefactensites worden aangelegd om een beter inzicht te krijgen in de ruimtelijke spreiding van de vondsten gerelateerd aan een vuursteenvindplaats.

Indien tijdens het waarderend booronderzoek vuursteenconcentraties worden aangetroffen, kunnen proefputten ivf steentijd artefactensites worden aangelegd. Maar, proefputten aan te leggen tijdens of na het waarderend archeologisch booronderzoek mogen enkel worden aangelegd als er nog onduidelijkheden zijn over de afbakening of de bewaringstoestand van de vuursteenconcentratie.

Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van een terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van het gehele terrein. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken.

Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt. Deze zijn in eerste instantie gebaseerd op voorgaand vooronderzoek:

- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstendensiteit
- Terreingesteldheid

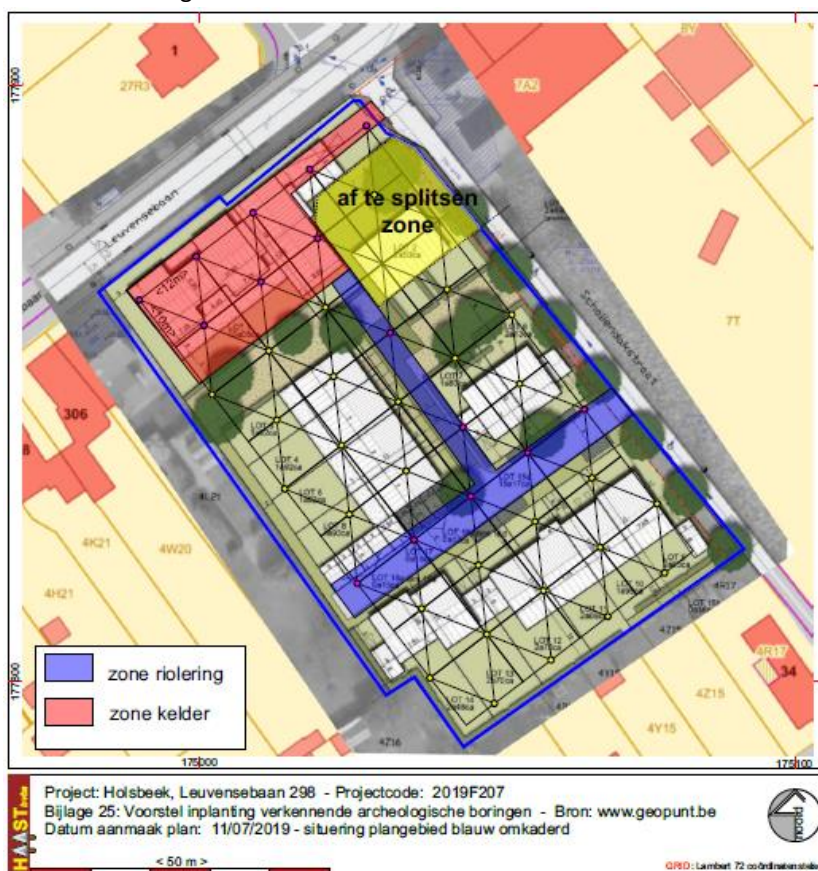


Fig. 6: Voorstel inplanting boorpunten verkennend archeologisch booronderzoek ervan uitgaande dat er door het landschappelijk bodemonderzoek geen zones uitgesloten kunnen worden voor aanwezigheid van steentijdsites.

De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk (8.6.3: Technische bepalingen).

Het proefsleuvenonderzoek

Indien het verkennend archeologisch booronderzoek geen resultaten oplevert, dan kan overgegaan worden tot een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven. Ook indien slechts in een deel van het plangebied sprake is van een mogelijke steentijdsite, binnen een afgebakende zone, kan op de rest van het plangebied reeds overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek.

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

De proefsleuven worden van zuidzuidoost naar noordnoordwest georiënteerd, rekening houdend met de helling van het terrein. Om een dekkingspercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed op een onderlinge afstand van maximaal 15 meter, plangebieddekkend verspreid over het terrein.

Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingspercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit beargumenteerd. Voor de uitvoering van dit onderzoek worden de vereisten gesteld in de Code van de Goede Praktijk gevolgd. Indien er wordt van afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied door de aanleg van profielputten in elke proefsleuf. De resultaten daarvan dienen vergeleken te worden met de resultaten van het landschappelijk booronderzoek.

Aangezien er een hoge verwachting gesteld is in steentijdsites en indien het verkennend archeologisch booronderzoek de aanwezigheid van een steentijdsite niet kon bevestigen, dan stelt art. 8.6.1.8, 2° van de Code van Goede Praktijk versie 4.0 *Indien buiten antropogene of natuurlijke sporen lithische vondsten of andere vondsten uit de steentijd worden aangetroffen binnen de sleuven of de kijkvensters, worden deze vondsten driedimensionaal ingemeten. Nog tijdens het veldwerk wordt het materiaal aan een deskundige voorgelegd voor onderzoek, zodat een verdere terreinwaardering kan uitgevoerd worden. Indien nodig worden bijkomende referentieprofielen aangelegd en geregistreerd. Indien kleine lithische vondsten (kleiner dan 1 centimeter) worden aangetroffen in sporen, wordt het spoor in bulk ingezameld en naderhand uitgezeefd op maaswijdte van maximum 2 millimeter.*

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Komt het projectgebied in aanmerking voor een eventuele archeologische opgraving voorafgaand aan

de werken? Wat is de verwachte sporendensiteit?

- Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden na uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem in functie van een eventueel vervolgonderzoek?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen. Bij positieve resultaten wat betreft steentijdvondsten en een voldoende waardering tot een vervolgtraject kunnen

een waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.

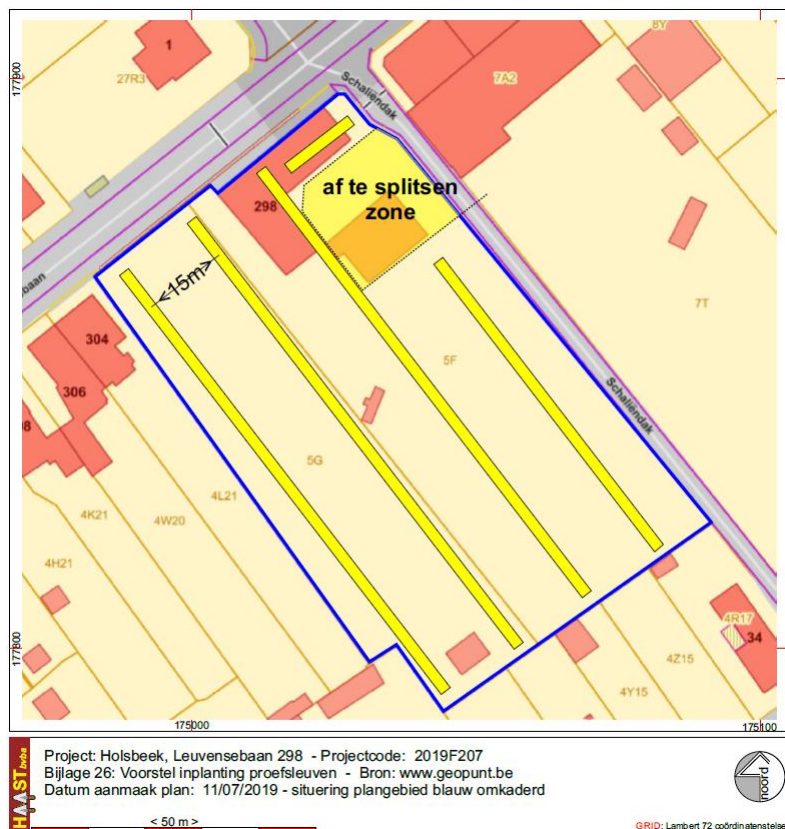


Fig. 7: Voorstel van inplanting van proefsleuven

Personeel

De uitvoering van **het landschappelijk booronderzoek** wordt uitgevoerd door een aardkundige bijgestaan door een fysisch geograaf of geoloog. Samen verzorgen zij ook het verslag van het booronderzoek. Hij/zij kunnen bijgestaan worden door een archeoloog assistent. De aardkundige/fysisch geograaf/geoloog dient over de nodige competenties te beschikken voor het interpreteren en analyseren van boormonsters op grote diepte waarbij meerdere geologische lagen aangeboord kunnen worden. De ervaring en competentie van de aardkundige/fysisch geograaf/geoloog wordt opgenomen in het verslag van het booronderzoek.

De uitvoering van **het verkennend archeologisch booronderzoek** wordt uitgevoerd door een erkend archeoloog samen met een archeoloog assistent en eventueel een veldwerker eventueel bijgestaan door een specialist prehistorie indien de archeoloog en archeoloog-assistent niet over de nodige competentie beschikken inzake prehistorische vondsten.

De uitvoering van **het proefsleuvenonderzoek** ligt in handen van minstens:
één erkend archeoloog/projectleider
één archeoloog-assistent

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van goede Praktijk:

Er wordt niet verwacht dat afwijkingen van de Code van Goede Praktijk zich zullen/kunnen voordoen.

5. Lijst met afbeeldingen

COVERFOTO: actuele toestand van het projectgebied, zuidelijk deel @ Google Earth – Streetview, opname 2009

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 06/07/2019 (cadgis viewer grand public)

Fig. 3: georeferentie inrichtingsplan zoals aangereikt

Fig. 4: verstoorde zones

Fig. 5: Voorstel van inplanting van de landschappelijke (geel ingekleurde boorpunten) en geologische boringen (magenta ingekleurde boorpunten)

Fig. 6: Voorstel inplanting boorpunten verkennend archeologisch booronderzoek ervan uitgaande dat er door het landschappelijk bodemonderzoek geen zones uitgesloten kunnen worden voor aanwezigheid van steentijdsites.

Fig. 7: Voorstel van inplanting van proefsleuven

6. Bibliografie

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., ERVYNCK, A., 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed - Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Geraadpleegd via: <https://www.onroenderfgoed.be/actueel/nieuws/onderzoeksrapport-archeologisch-vooronderzoek-proefsleuven-strategie/>

CODE VAN GOEDE PRAKTIJK VOOR DE UITVOERING VAN EN RAPPORTERING OVER ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK EN ARCHEOLOGISCHE OPGRAVINGEN EN HET GEBRUIK VAN METAALDETECTOREN (**versie 4.0**)
https://www.onroenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf

Schematische voorstelling van het archeologisch traject voor de site Holsbeek Leuvensebaan 298:

