

GATE

archaeology

Bureauonderzoek
2017A209
Landschappelijk bodemonderzoek
2018B243

Programma van Maatregelen

Op- en afrittencomplex N49/44
Maldegem

Sander Van De Velde

Frédéric Cruz

Ruben Vergauwe

Pieter Laloo

Joris Sergeant

Ghent Archaeological Team bvba
Dorpsstraat 73
8450 Bredene

Project:
Op- en afrittencomplex Maldegem

Opdrachtgever:
Agentschap Wegen & Verkeer
Koningin Maria Hendrikaplein 70, Bus81
9000 Gent
BTW BE0316 380 841

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Sander Van De Velde, Pieter LALOO

© 2019 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

Inhoudstafel

Inhoudstafel	i
Inleiding	1
 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	 1
1. Gemotiveerd advies voorwaardelijke maatregelen.....	1
1.1 Volledigheid gevoerde onderzoek.....	1
1.2 Aan- of afwezigheid archeologische site	1
1.3 Impact- en maatregelbepaling	1
1.4 Waardering archeologische site	3
1.5 Concretisering maatregelen	6
2. PvM uitgesteld vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem	7
2.1 Administratieve gegevens	7
2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	7
2.3 Onderzoekstechnieken, -strategie, en -methode	8
2.4 Voorziene afwijking ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	12
2.5 Deponering archeologisch ensemble.....	12
 Bibliografie	 ii
Bijlage	ii

Inleiding

Ter vervollediging van het op- en afrittencomplex van de N49 en N44 in het noorden van Maldegem plant het Agentschap Wegen & Verkeer [AWV] verschillende ingrepen aan en rond de huidige weginfrastructuur. De als plangebied gemarkeerde oppervlakte overschrijdt drempelwaarden opgenomen in het Onroerenderfgoeddecreet [concreet: kadastrale opp. > ca. 14 ha]. Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, binnen een beschermde archeologische site, of in een gebied waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt [GGA]. Hierdoor moet een archeologienota worden opgesteld. GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken met advies naar eventueel uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies voorwaardelijke maatregelen

Het Programma van Maatregelen [PvM] is het finale resumé van een gefaseerd onderzoekprocedé. Hieruit moet blijken dat elke gemaakte stap, beslissing of advies de kwaliteit en volledigheid van de resultaten garandeert, zónder onnodige stappen genomen te hebben en toch mét optimale toekomstmogelijkheden van verzamelde data.

1.1 Volledigheid gevoerde onderzoek

De voorgelegde archeologienota betreft de neerslag van een archeologisch vooronderzoek op basis van bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek. De archeologienota op basis van bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek wordt beschouwd als volledig. De bestaande archeologische en historische bronnen, aangevuld met bodemkundige bevindingen leverden voldoende informatie om aan te tonen dat het potentieel tot kennisvermeerdering hoog moest worden ingeschat. Bijkomend vooronderzoek mét ingreep op de bodem is aangewezen om dit potentieel concreter te vatten, aangezien tot op heden verzamelde data strictu sensu niet toelaten om de afwezigheid van een archeologische site uit te sluiten.

1.2 Aan- of afwezigheid archeologische site

Resultaten uit het reeds gevoerde onderzoek zijn vooralsnog ontdaan van indicaties voor de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied.

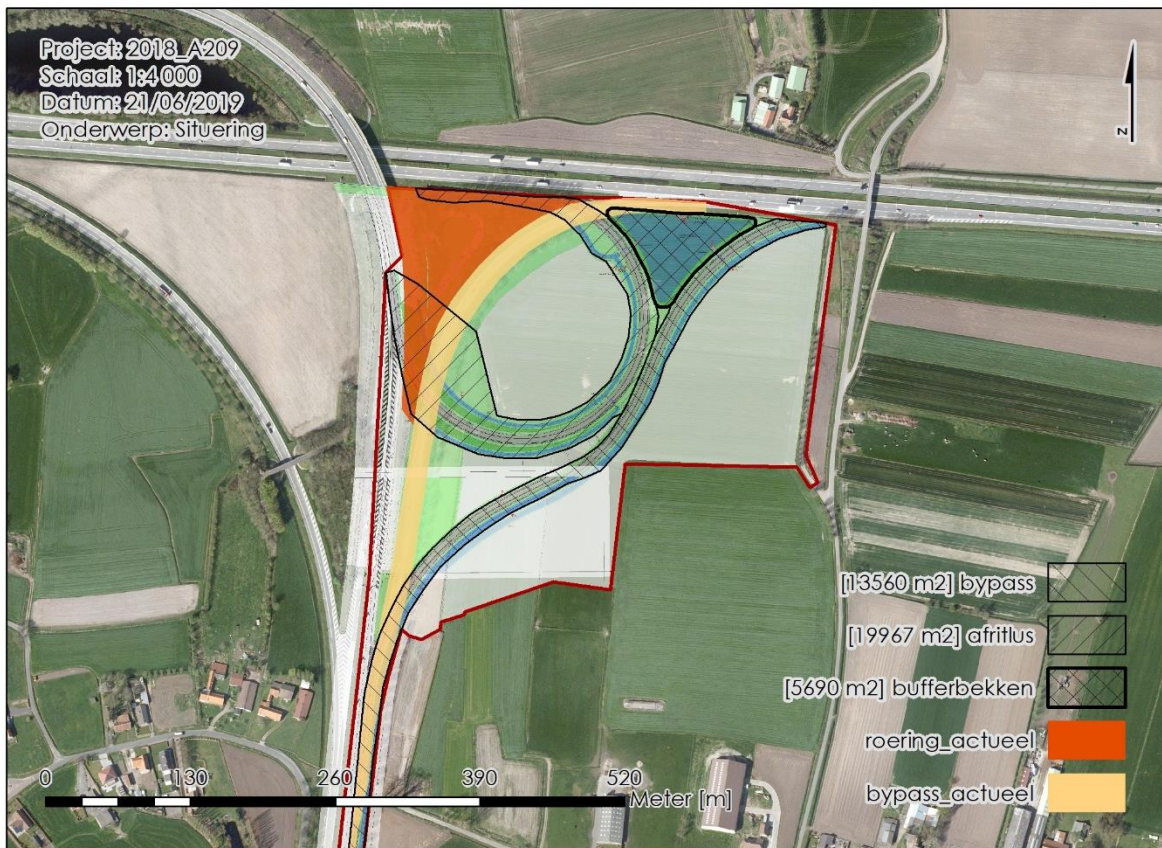
1.3 Impact- en maatregelbepaling

Het projectgebied is [kadastraal] **144 298 m²** groot¹; waarvan ca. 107634 m² [75 %] op private eigendom betrokken is. Hierbinnen beperken geplande ingrepen zich enerzijds tot de inrichting van één nieuwe naar het zuiden wegdraaiende afritlus vanaf de E34-autosnelweg [contour: 46521 m²; effectief: **19967 m²**]. Anderzijds wordt de aanleg van een bypass vanaf de N44 naar de N49 gerealiseerd [ca. **13560 m²**].

De huidige bypass wordt integraal opgebroken en beschouwen we als zone waarin het bodemarchief reeds grondig verstoord is [Fig. 1]. Hiertoe rekenen we eveneens de aanrij- of voorsorteerstrook die wordt heraangelegd op haar actuele plaats. Waar de fundering van de rijweg niet in een opgehoogde zone gebeurt, zal deze de bodem roeren tot op 1,2 m onder het maaiveld.

¹ Oppervlakte gebaseerd op kadastrale oppervlakte betrokken percelen.

Voorts worden de actuele bermgrachten heraangelegd en van nieuwe profielen voorzien overeenkomstig het nieuwe verkeersplan. Alle grachten worden voorzien van een doorstroom of overstort naar een nieuw bufferbekken, ingepland in de wig tussen de aan te leggen bypass en de afritlus [5690 m²]. Het bufferbekken wordt integraal ca. 1,5 m uitgediept tot op 3,15 m TAW [actuele hoogteligging: 4,6 m TAW]. Aarde uit de uitgraving wordt extern gestockeerd voor gebruik bij het ophogen van de afritlus.



Figuur 1: Projectie ontwerpplan op vereenvoudigde kadasterweergave en orthofotomozaiek
[© AGIV; AWW]

Beschrijving [Fig. 1]	Ingreepopp. [m ²]	Ingreepdiepte. [m t.a.v. maaiveld]
Opweping afritlus	19 967	0,7
Uitgraving bufferbekken	5690	1,5
Inrichting bypass	13 560	0,7
Overlap verstoring afritlus	7756	-
Overlap verstoring bypass	4598	-
Totale ingreepoppervlakte	26 863 m²	-

Ingrepen zijn dusdanig georganiseerd dat géén bijkomende terreinen voorzien dienen te worden om te fungeren als tijdelijke werf- of opslagzones anders dan de hierboven aangegeven ingreepoppervlakte:

De werkzaamheden vatten aan met de aanleg van de nieuwe bypass vanaf de N44 naar de N49 [bypass Fig. 2]. Als tijdelijke werfzone wordt hiervoor het stuk weiland voorzien tussen de nog aanwezige- en de nieuw aan te leggen bypass [Fig. 5b]. Op het weiland worden maatregelen getroffen om het bodemarchief ten volle ongemoeid te laten; i.e. tijdelijke verharding wordt gemeden, rijplaten worden aangevoerd, etc. [Dezelfde aanpak wordt gehanteerd op alle door de nieuwe bypass ingesloten zones]. De nieuwe bypass wordt na aanleg onmiddellijk geopend voor het verkeer, zodat de huidige bypass kan dienen als stockage- en werfzone voor aanleg van de afritlus. Pas in de laatste fase van de werken wordt de huidige bypass opgebroken en het hele terrein tussen de nieuwe bypass en de bestaande kruising van de twee gewestwegen, exclusief de afritlus, ingericht als weidegrond.



Figuur 2: Aanduiding tijdelijke werfzone zonder bodemingreep [© AWV]

1.4 Waardering archeologische site

We beschouwen het potentieel tot kennisvermeerdering op twee niveaus. Enerzijds met betrekking tot **steentijdvondstconcentraties** en anderzijds met betrekking tot (jongere) **sporevindplaatsen**.

Uit het bureauonderzoek bleek dat de omliggende regio, langs de oost-west georiënteerde dekzandrug, een belangrijke aantrekking had op prehistorische [en historische] occupatie. Zo zijn in de gemeenten Maldegem en Adegem, met name rond de vallei van de Ede, reeds 24 gekende vindplaatsen van steentijdvondstconcentraties gekend.

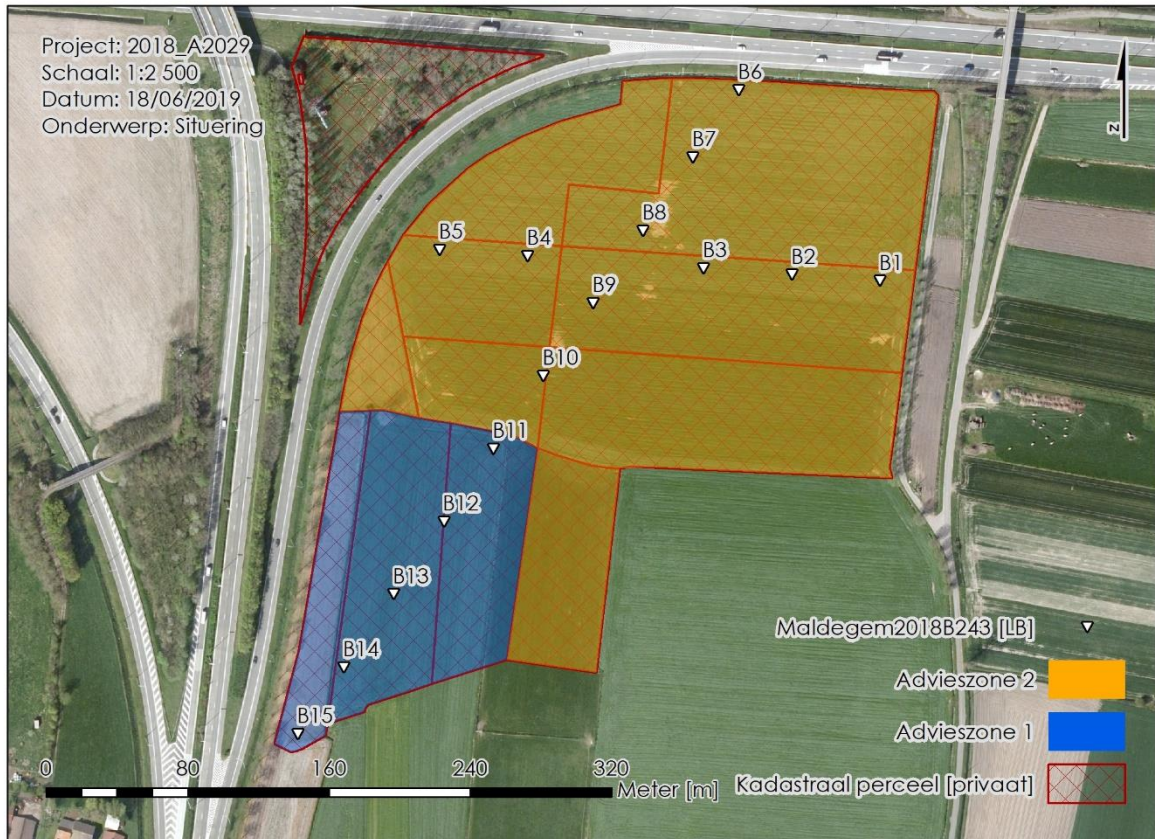


Figuur 3: Overzicht boorraaien uit het LB: 2018B243, met aanduiding zone met trefkans steentijdconcentraties [Advieszone 1 - kadastraal]

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat met betrekking tot de steentijdvindplaatsen, het zuidelijke deel van het projectgebied, de omgeving rond boringen B11 tot B15, enig potentieel voor verder onderzoek bezit [Fig. 3]. Hier werden goed bewaarde en diepe B-horizonten aangetroffen onder de gehomogeniseerde toplaag, terwijl die bij B13 en B14 afwezig was. Naar alle waarschijnlijkheid is het micro-reliëf aan de voet van de dekzandrug hier bedolven of geërodeerd door de nivellering van het terrein. De afgedekte micro-depressies bezitten een goede bewaring van de bodem. Het relevante archeologisch niveau situeert zich net onder de ploeglaag met grenzen tussen **ca. 30 tot 80 cm** diepte.

Anderzijds staat niets recentere sporenvindplaatsen in de weg. Uit het bureauonderzoek bleek dat de gemeente Maldegem een rijke catalogus bezit in termen van archeologische vindplaatsen. De unieke landschappelijk setting, de gradiënt tussen de hogere dekzandrug en het vlakke gebied verder noordelijk, biedt een interessante locus voor occupatie. De gekende archeologische vindplaatsen zijn ook diachroon gespreid, reikend van de prehistorie, over metaaltijden, Romeinse Periode, en middeleeuwen tot de moderne en hedendaagse periode. In het bijzonder vermelden we de ondiep in de bodem aanwezige klei en haar historische relevantie voor keramische [proto]industrie.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat er nog steeds een archeologisch niveau bewaard is onder de ploeglaag [met inbegrip van een eventuele B-horizont]. Aanwezige archeologische sporen zullen zich manifesteren op dit niveau. Dit niveau is intact aanwezig over het hele, vandaag toegankelijke en onverstoorde deel van het projectgebied [excl. het artificiële maaiveld in de wig tussen de actuele over- en bypass; Fig. 4]. Het relevante niveau situeert zich op een variabele diepte [afhankelijk van de aanwezigheid van een B-horizont] tussen **ca. 25 en 50 cm**.



Figuur 4: Overzicht booraaen uit het LB: 2018B243, met aanduiding zone met trefkans steentijdconcentraties [Advieszone 1] en zone met trefkans sporevindplaatsen [Advieszone 1 & Advieszone 2]

Met het oog op maximaal behoud van het [archeologisch] bodemarchief dienen we beide afgeijnde kadastrale advieszones bij te stellen d.m.v. de confrontatie met de **effectieve ingreepoppervlakte** en de reeds aanwezige **recent-antropogene verstoringen** in de bodem [Fig. 5]. Het resultaat is een plangebied van ca. 26 863 m² waarin het vastgestelde potentieel tot het treffen van archeologica realiseerbaar en wenselijk is.



Figuur 5: projectie kadastrale advieszones op effectieve ingreepoppervlakte en recent-antropogene verstoring, met orthomozaiek overlay.

1.5 Concretisering maatregelen

GATE adviseert in eerste instantie een **archeologisch booronderzoek** [verkennend booronderzoek] voor het zuidelijk deel van het projectgebied [Advieszone 1: rond B11 tot B15 op de noordelijke flank van de dekzandrug]. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat de natuurlijke bodem hier goed bewaard is gebleven onder de gehomogeniseerde top en bijgevolg potentieel biedt tot het treffen van steentijdartefactenvindplaatsen. De reeds gekende steentijdvindplaatsen in de omgeving van dit projectgebied wijzen op duidelijke occupatie op de dekzandrug vanaf de steentijden.

Naast de hierboven beschreven onderzoeksfase adviseert GATE eveneens een **proefsleuvenonderzoek** [advieszone 1 & 2]. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat een niveau aanwezig was binnen het hele projectgebied [met uitzondering van het noordwestelijk deel - *supra*] waarin aanwezig archeologisch erfgoed nog bewaard kan zijn [Verslag van Resultaten]. Gezien de geplande ingrepen de bodem dieper roeren dan de aanwezigheid van het onverstoorde, archeologisch leesbare bodemniveau, is verder onderzoek aangewezen.

Om het tweeledige potentieel van het plangebied optimaal te realiseren maakt GATE een programma van maatregelen op voor een gefaseerd uitgesteld vooronderzoek mét ingreep in de bodem.

2. PvM uitgesteld vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem

2.1 Administratieve gegevens

Erkend archeoloog	GATE OE/ERK/Archeoloog/2015/00073	
Wettelijk depot	Nvt.	
Bounding box [VAB, WAB, PS]	X	Y
	86829	212510
	86984	212312
	86829	212694
	87211	212312
Geografische situering Advieszone 1 & 2 [Fig. 2-3]	Het projectgebied bevindt zich te Maldegem, provincie Oost-Vlaanderen. Met betrekking tot archeologisch advies bakenen we twee zones af: Het verkennend booronderzoek situeert zich op het akkerland in het zuidelijk deel van het projectgebied en wordt begrensd door kadastrale percelen: Maldegem Afd. 1; Sectie B; 575A, 574 en 596. Het proefsleuvenonderzoek situeert zich op het akkerland, maar omvat een ruimere zone dan in het verkennend booronderzoek. Dit wordt begrensd door de kadastrale percelen: Maldegem Afd. 1; Sectie B; 573A, 626A, 628A, 622A, 618A, 617A, 625A, 575A, 574 en 596	

2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek leverden *strictu sensu* onvoldoende informatie aan om met uitsluitel uitspraken te kunnen maken omtrent:

- De aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed in de bodem jonger dan de steentijd
- De aard en datering van dit erfgoed
- De bewaringstoestand van dit erfgoed

Uit de bureaustudie en aansluitend landschappelijk bodemonderzoek blijkt potentieel tot kennisvermeerdering binnen nagenoeg het hele projectgebied [*supra*]. Om het potentieel zo efficiënt mogelijk te vatten, adviseren we hier een uitgesteld, **tweedelig vooronderzoek met ingreep in de bodem**, i.e. een archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

1. Specifiek voor het archeologisch booronderzoek naar vondstclusters:

- Zijn er vindplaatsen in de vorm van vondstclusters aanwezig?
- Wat is de aard van deze vindplaats[en]?
- Wat is de omvang/afbakening van de vindplaats[en]?
- Wat is de bewaringstoestand en/of de intactheid van de vindplaats[en]?
- Wat is de datering van de vindplaats[en]?
- Is er sprake van vindplaatsen in verticaal stratigrafisch verband?

2. Specifiek voor het proefsleuvenonderzoek naar sporenvindplaatsen:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties [greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...] die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja: Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context [landschap algemeen, geomorfologie, ...]?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

3. Voor zowel vondstclusters als sporenvindplaatsen:

- Wat is de bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven: Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Het onderzoeksdoel is geslaagd als we na voorgestelde vooronderzoeksfasen op bovenstaande vragen een antwoord kunnen formuleren.

2.3 Onderzoekstechnieken, -strategie, en -methode

Om de aanwezigheid en bewaring van [prehistorische]vondstclusters te evalueren zijn volgens de CGP een verkennend en eventueel daaropvolgend waarderend **archeologisch booronderzoek** noodzakelijk. De verkennende fase heeft als doel op een systematische wijze vondstclusters op te sporen. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek werd hiervoor reeds een deelgebied afgebakend [advieszone 1; Fig. 4]. Het doel van de daaropvolgende waarderende fase is eventueel aangetroffen vondstclusters verder te evalueren [lateraal afbakenen, vondstdensiteit bepalen, enz.]. De afbakening van de zone[s] voor de waarderende boringen is afhankelijk van de resultaten van het verkennend booronderzoek. Het gebied waarin dit waarderende booronderzoek plaats kan hebben, komt *maximaal* overeen met die van het verkennende booronderzoek, maar kan evenzeer aanzienlijk kleiner zijn.

We willen hier opmerken dat verschillende recente evaluatiestudies van archeologisch booronderzoek in onze regio's duidelijk aantonen dat een resolutie van ca. 10 m [zoals voorgeschreven in hoofdstuk 8.4 van de CGP 4.0] voor de karterende fase vaak onvoldoende is om vondstclusters van kleine omvang en/of met lage vondstdichtheden op een correcte en systematische manier in kaart te brengen [Crombé & Verhegge 2015; Noens & Van Baelen 2014; Verhagen et al. 2011, 2013; zie ook Van Gils & Meylemans 2019]. Tevens bestaat het vermoeden dat dergelijke kleine vondstclusters, al dan niet met een lage vondstdichtheid, een zeer belangrijk onderdeel vormen van het [tot dusver grotendeels ongekende] prehistorische archeologische bestand, maar omwille van hun beperkte zichtbaarheid maar al te vaak - met andere woorden quasi systematisch - over het hoofd worden gezien. Dezelfde studies tonen aan dat meer eenduidige en betrouwbare resultaten voor de kartering van dergelijke vindplaatsen kunnen verkregen worden door gebruik te maken van boorrasters met een hogere resoluties [bv. 5 m], rekening houdend met kosten-baten afwegingen.

Op basis van de recente inzichten, in combinatie met de relatief beperkte omvang van de advieszone geselecteerd voor archeologisch booronderzoek, adviseren we daarom - in afwijking van de CGP [*infra*] - om onmiddellijk een resolutie van 5 m te hanteren. Zodoende beide archeologische boorfases te versmelten tot één fase met de hogere resolutie van de waarderende onderzoeksfase².

Pas na de afronding van het archeologisch booronderzoek kan het **proefsleuvenonderzoek** worden opgestart.

Samengevat zijn de verschillende fasen in chronologische volgorde:

- 1: verkennend archeologisch booronderzoek
- 2: proefsleuvenonderzoek

2.3.1 Archeologisch booronderzoek

Zoals hierboven reeds gesteld, adviseren wij een verkennend archeologisch booronderzoek enkel op het zuidelijk deel van het projectgebied, waar een bedolven micro-reliëf en goed bewaarde bodems werden geobserveerd. Het gaat om een kadastrale advieszone van 20 216 m² [**effectief: 5549 m²**] waar archeologische boringen dienen te worden gezet met een manuele combinatieboor [Ø 12 cm] in een verspringend driehoeksgrid van 5 bij 5 m. Anders gesteld dienen **231 boringen** geplaatst te worden [Fig. 5].

De relevante lagen manifesteren zich bij het verwijderen van de teelaarde. De B-horizont bezit een dikte van ca. 50 cm en dient integraal te worden bemonsterd. Tevens wordt van elke boring een summiere beschrijving gemaakt en wordt de diepte van de start en het einde van de staalname genoteerd. Zoals reeds werd vastgesteld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek, kan deze B-horizont ontbreken op hoger gelegen delen van het vroegere micro-reliëf [cfr. boringen B13 en B14 uit het landschappelijk bodemonderzoek].

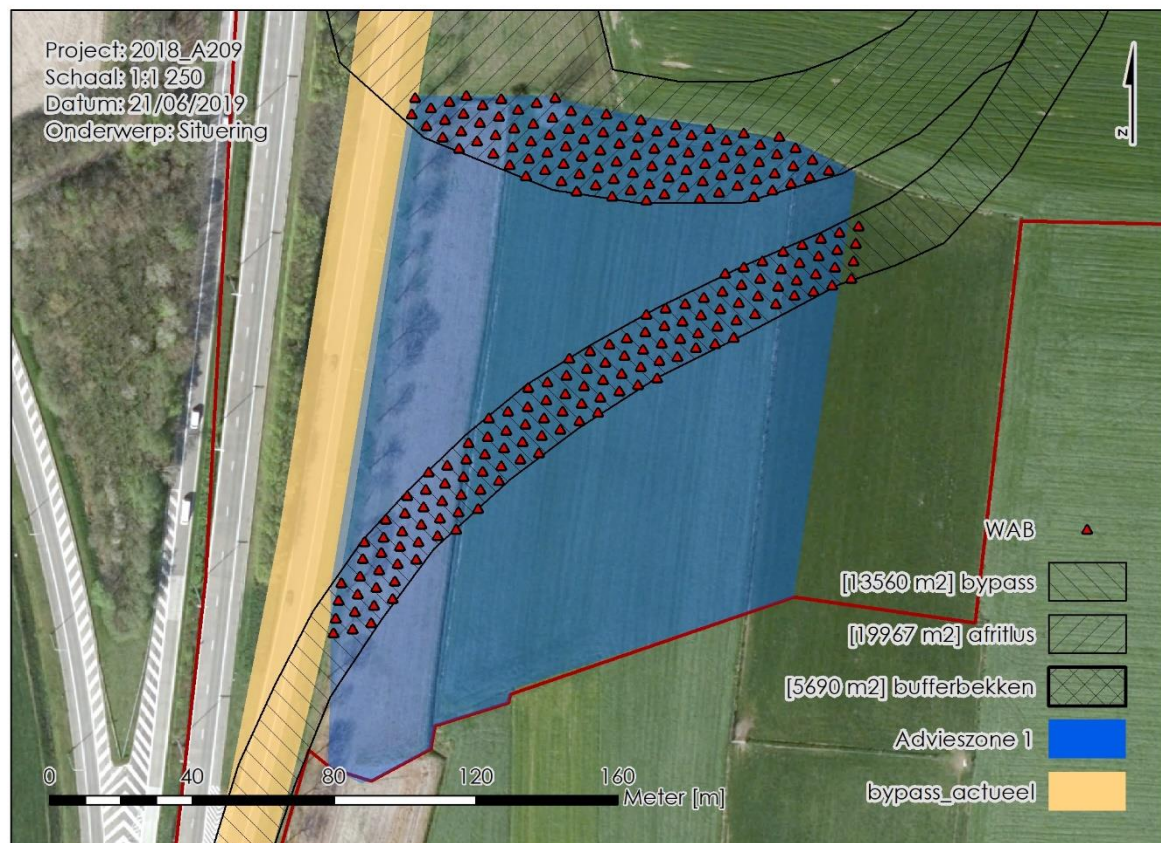
Ingezamelde bodemonsters worden integraal nat gezeefd met een maaswijdte van 1 mm. Na het drogen van de resulterende residu's worden laatstgenoemde onder

² Het boorraster in de verkennende fase bestaat volgens de CGP [hoofdstuk 8.4] uit een regelmatig en verspringend driehoeksgrid van ca. 10 x 12 m of dichter. De afstand tussen de verschillende boorraaien bedraagt hierbij 12 m, terwijl de afstand tussen de individuele boorpunten op eenzelfde raai 10 m bedraagt. Indien deze verkennende boorfase indicaties oplevert voor de aanwezigheid van één of meerdere vondstclusters, is een waarderende boorfase noodzakelijk om de clusters beter te kunnen evalueren en afbakenen. De resolutie van dit waarderend boorraster, eveneens gekenmerkt door regelmatig en verspringend driehoeksgrid, bedraagt in dat geval 5 x 6 m. De afstand tussen de verschillende boorraaien bedraagt hierbij 6 m, terwijl de afstand tussen de individuele boorpunten op eenzelfde raai 5 m bedraagt. De ligging en het aantal boringen is afhankelijk van de resultaten uit de voorafgaande verkennende fase.

leiding/toezicht van een steentijdspecialist doorgelicht op de aanwezigheid van archeologisch relevante aanwijzingen [arte- en ecofacten].

De opeenvolging van voorgestelde handelingen [boren > registratie > bemonstering > zeven > drogen > uitselecteren > analyse] vormt de basis voor de evaluatie van de aanwezigheid en bewaring van artefactsites. Hieruit volgt op zijn beurt een onderbouwd advies naar **behoud in situ** of **vervolgonderzoek** [door middel van proefputten en/of een opgraving] gegeven positieve resultaten. Een **vrijgave voor de start van het proefsleuvenonderzoek** volgt bij de afwezigheid van behoudswaardige vondstcluster[s]. We benadrukken dat bij archeologisch positieve resultaten het vervolgonderzoek van de vondstclusters vooraf dient te gaan aan het proefsleuvenonderzoek.

De veldwerkleider dient aantoonbare ervaring te hebben met het leiden van archeologisch booronderzoek in zandleemgronden [min. 5 door OE goedgekeurde rapportages]. Het opgeboorde sediment wordt nat gezeefd op maaswijdte 1 mm, gedroogd en uitgezocht door een specialist 'steentijden' op de aanwezigheid van artefacten (i.e. lithisch materiaal, aardewerk,...) en ecofacten (i.e. verkoolde hazelnootschelpen, verbrand bot, verkoolde zaden/graan,...). Deze werkwijze werd in het verleden reeds meermaals succesvol toegepast en lijkt o.i. zowel vanuit archeologisch standpunt als qua kosten/baten een goede keuze [Crombé & Verheghe 2015].



Figuur 6: Voorstel boorgrid [Verkennd] Waarderend Archeologisch Booronderzoek [WAB]

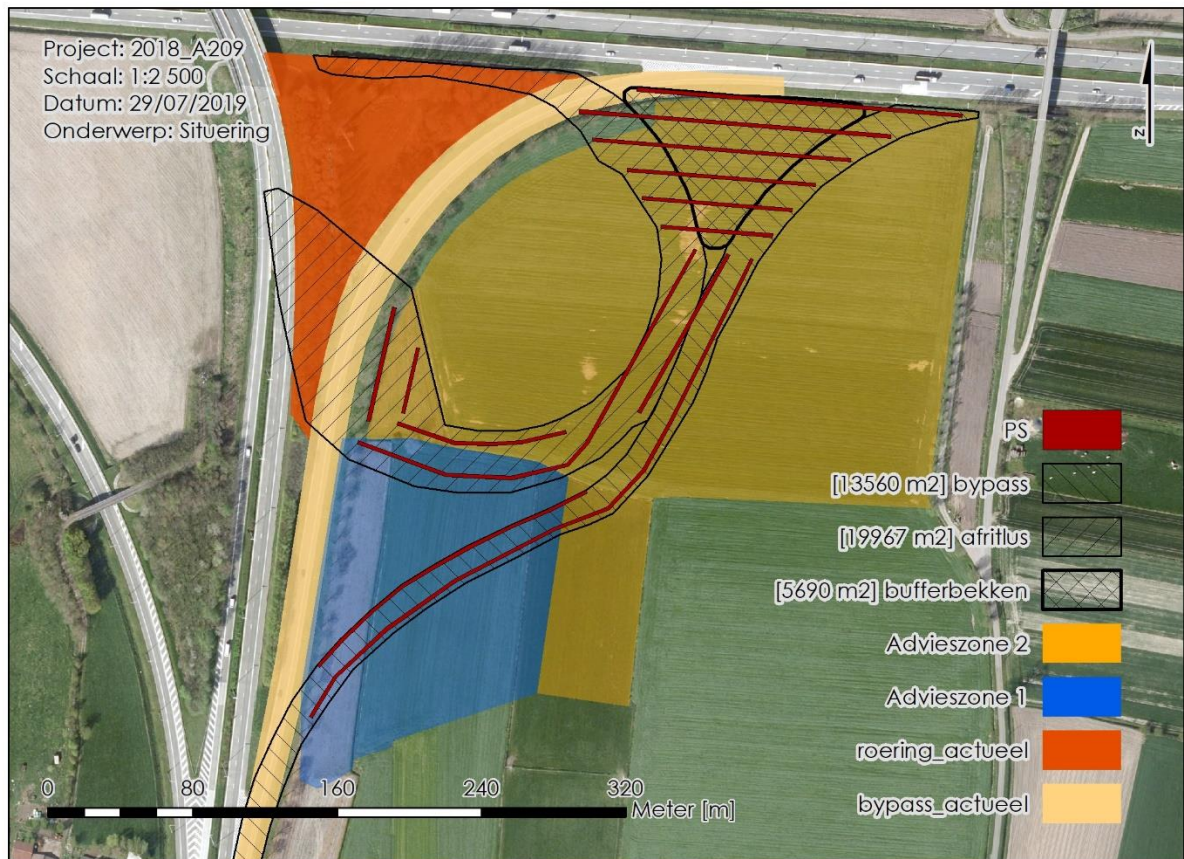
2.3.2 Proefsleuvenonderzoek

We adviseren een archeologisch proefsleuvenonderzoek door middel van ca. 7 parallel gegraven werkputten van elk 2 m breed [bakbreedte] en met een onderlinge tussenafstand van 15 m[as op as] in het noordelijke deel van het plangebied [Fig. 6]. Voorts stellen we continue werkputten voor die zowel het tracé van de *bypass* al de *afritlus* volgt; met de toevoeging van één kleinere werkput centraal in het gebied, waar *afritlus* en

bypass elkaar raken. Het resultaat is een onderzochte oppervlakte van 3664 m² [1832 m] op een totale advieszone van 26 863 m²; goed voor een vlakdekking van 13,6 %.

Lokaal kunnen uitbreidingen op de proefsleuven worden uitgegraven om aangetroffen grondsporen of vondsten beter te evalueren, i.e. aanleg kijkvensters. De dekkingsgraad van proefsleuven en kijkvensters betreft idealiter 10 à 12,5% van de totale adviesoppervlakte [Fig. 6]. Deze methode is in het verleden de meest kosten-baten efficiënte methode gebleken [Haneca et al., 2016, De Clercq et al. 2011] Bovendien was zij voor het in voege treden van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet de meest gangbare manier om in rurale gebieden proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Voor deze fase dient een team van archeologen ingezet te worden waarvan de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met het leiden van proefsleuvenonderzoeken en/of opgravingen in zandleemgronden [min. 5 door OE goedgekeurde rapportages]. Ook een aardkundige met aantoonbare ervaring met archeobodemkundig onderzoek op zandleemgronden [3 door OE goedgekeurde rapportages] dient tijdens het onderzoek ingezet te worden voor de registratie en beschrijving van de bodemprofielen.



Figuur 7: Richtinggevend werkputtenplan voor het proefsleuvenonderzoek

De voornaamste onderzoeksvragen zijn in deze fase :

- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van begraven bodems, Zo ja, welke en op welke diepte?
- Wat is de implicatie voor de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

- Kan op basis van het sporenbestand binnen het projectgebied een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties voor sporen/ vondstenclusters uit de neolithische periode?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzetten, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?
- Komt het projectgebied in aanmerking voor een eventuele archeologische opgraving voorafgaand aan de werken? Wat is de verwachte spoordensiteit?
- Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden na uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem in functie van een eventueel vervolgonderzoek?

2.4 Voorziene afwijking ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Het voorstaande archeologisch booronderzoek [Vooronderzoek met ingreep in de bodem Fase 1; § 2.3.1] kan conform de CGP [hoofdstukken 8.4 en 8.5] een gefaseerd karakter aannemen. Het gaat dan in de eerste plaats om een verkennende fase, indien nodig gevolgd door een waarderende fase die wordt uitgevoerd met een hogere resolutie, vaak in gebied met een kleinere omvang. Deze booronderzoeken trachten inzicht te verwerven in de aanwezigheid, aard, uitgestrektheid, locatie, complexiteit en bewaring van eventueel aanwezige steentijdvondstclusters.

In afwijking met de bepalingen uit de CGP, maar volgens inzichten uit recente evaluatiestudies die pleiten voor een intensifiëring van karterend archeologisch booronderzoek, is het in dit geval aangewezen om beide fasen te versmelten tot één fase van archeologisch booronderzoek met het fijnste boorraster.

Argumentatie voor de afwijking berust op de beperkte te onderzoeken oppervlakte, wat in de verkennende fase [laag resolutiegrid] de trefkans van vondstconcentraties sterk beïnvloedt [Van Gils 2019]. Verder ontsnappen vondstclusters van geringe omvang vaker aan detectie door een te lage resolutie in de verkennende fase, met een onderzoeksbias tot gevolg; i.e. onderzoek vernauwt zicht tot uitsluitend grote vondstclusters.

Concreet wordt hierdoor in twee locaties binnen de kadastrale advieszone 1 onmiddellijk een driehoekgrid uitgezet waarin elk boorpunt 5 m onderlinge afstand heeft [totaal: 231 boorpunten]; conform een waarderend archeologisch booronderzoek [§2.3.2].

2.5 Deponering archeologisch ensemble

Indien noodzakelijk, wordt het provinciaal erkend depot van Oost-Vlaanderen gecontacteerd.

Bibliografie

Literatuur:

Crombé Ph. & Verhegge J., 2015, In search of sealed Palaeolithic and Mesolithic sites using core sampling: the impact of gridsize, meshes and auger diameter on discovery probability, *Journal of Archaeological Science* 53, pp. 445-458.

De Clercq W., Bats M., Laloo P., Sergeant J. & Crombé P., 2011, Beware of the known. Methodological issues in the detection of low density rural occupation in large surface archaeological landscape assessment in Northern-Flanders (Belgium), in : *BAR International Series*, 2194, Oxford, Archaeopress, pp. 73-89.

Haneca K., Debruyne S., Vanhoutte S. & Eryvynck A., 2016. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Onderzoeksrapport 48, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel, 79p.

Noens G., Van Baelen A., 2014. Gerichte prospectie naar (prehistorische) vondstclusters I: enkele boorsimulaties gericht op een evaluatie van de onderlinge afstand tussen boorpunten binnen een driehoeks raster. *Notae Praehistoricae* 34: 27-50.

Van Gils M., Meylemans E., 2019. Prospecteren naar Steentijd artefactensites, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel. p., 18.

Verhagen J.W.H.P., Rensink E., Bats M. & Crombé P., 2011. *Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 197)*. Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Collecties:

-

Kaartmateriaal:

-

Digitale bronnen:

Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0. Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed:

<https://www.onroerenderfgoed.be/de-code-van-goede-praktijk>

Bijlage

Figurenlijst:

Figuur 1: Projectie ontwerpplan op vereenvoudigde kadasterweergave en orthofotomozaiek [© AGIV; AWW]	2
Figuur 2: Aanduiding tijdelijke werfzone zonder bodemingreep [© AWW]	3
Figuur 3: Overzicht boorraaien uit het LB: 2018B243, met aanduiding zone met trefkans steentijdconcentraties [Advieszone 1 - kadastraal]	4

Figuur 4: Overzicht boorraaien uit het LB: 2018B243, met aanduiding zone met trefkans steentijdconcentraties [Advieszone 1] en zone met trefkans sporevindplaatsen [Advieszone 1 & Advieszone 2].....	5
Figuur 5: projectie kadastrale advieszones op effectieve ingreepoppervlakte en recent-antropogene verstoring, met orthomozaiek overlay.	6
Figuur 6: Voorstel boorgrid [Verkennd] Waarderend Archeologisch Booronderzoek [WAB].....	10
Figuur 7: Richtinggevend werkputtenplan voor het proefsleuvenonderzoek	11

