

STEKENE

BORMTESTRAAT 9-13-13A

ARCHEOLOGIENOTA BUREAUONDERZOEK PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Titel: Archeologienota Zwijnaarde Hondelee

Erkend archeoloog: Bart Bot OE/ERK/Archeoloog/2016/00114

Auteurs: Bart Bot

Advies specialisten: /

Wetenschappelijke advisering: /

Projectcode bureauonderzoek: 2020A362

Locatiegegevens: Provincie Oost-Vlaanderen, Stekene, Bormtestraat 9-13-13A

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: xMin,yMin 126965, 210275 : xMax,yMax 127045, 210351

Kadastergegevens: Provincie Oost-Vlaanderen, Stekene, afdeling 1, sectie A, perceelnrs. 1075^E, 1075G & 1268C2

Betrokken actoren: Bart Bot (erkend archeoloog), Opdrachtgever

Plaats en datum: Ledeberg, 25/01/2020

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Bart Bot Archeologie.

Bart Bot Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUD

1.	Inleiding.....	1
2.	Gemotiveerd advies	1
2.1.	Geplande werken	1
2.2.	Afweging.....	2
2.3.	Advies	4
3.	Afbakening.....	5
4.	Vraagstelling.....	6
4.1.	Landschappelijke boringen.....	6
4.2.	Verkennde archeologische boringen	7
4.3.	Waarderende archeologische boringen.....	7
4.4.	Proefputten.....	8
4.4.	Proefsleuven.....	8
5.	Plan van aanpak	9
5.1.	Landschappelijk Booronderzoek.....	10
5.2.	Verkennd Booronderzoek.....	12
5.3.	Waarderend Booronderzoek	12
5.4.	Proefputten	13
5.5.	Proefsleuven.....	14
6.	Gewenste competenties	16
7.	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	16
8.	Figurenlijst	16

1. INLEIDING

Aanleiding van onderstaand bureauonderzoek vormt de bouw van meergezinswoningen te Stekene (prov. Oost-Vlaanderen). Met dit bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een archeologienota waarvan akte genomen is en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie, conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande aanvraag van een omgevingsvergunning met betrekking tot stedenbouwkundige handelingen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De totale oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt circa 3394m². Vandaar is men verplicht een archeologienota bij de aanvraag in te dienen. Het projectgebied bevindt zich niet in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is. Het valt noch in een beschermde archeologische site, noch in een vastgestelde archeologische zone.

Het projectgebied bevindt zich te Stekene, een fusiegemeente bestaand uit Stekene zelf en Kemzeke. De gemeente ligt in het noordoosten van de provincie Oost-Vlaanderen. Het projectgebied ligt aan de noordzijde van de Bormtestraat ter hoogte van nrs. 9, 13 & 13A. Kadastraal is het plangebied terug te vinden onder: Provincie Oost-Vlaanderen, Stekene, afdeling 1, sectie A, perceelnrs. 1075^E, 1075G & 1268C2.

2. GEMOTIVEERD ADVIES

2.1. GEPLANDE WERKEN

De initiatiefnemer vraagt een omgevingsvergunning aan voor de bouw van 2 meergezinsblokken (blok A en blok B). In eerste instantie starten de werken met de afbraak van het huidige gebouwenbestand binnen het plangebied. Na de afbraak zullen twee appartementsgebouwen gebouwd worden met aan de noordzijde van het projectgebied bovengrondse parkeergelegenheid. In de noordwestelijke hoek van het plangebied wordt een fietsenstalling en afvalberging voorzien. Het westelijke appartementsblok A zal twee verdiepingen tellen. Het oostelijke appartementsblok zal eveneens twee verdiepingen tellen. Dit blok zal onderkelderd (de verwachte uitgravingsdiepte is minimum -3,25m ten opzichte van maaiveld) worden met

een inrit tussen de twee woonblokken. Het plangebied wordt voorzien van nieuwe rioleringen, nutsleidingen, putten en dergelijke meer.

De werken zullen een grote impact hebben op het bodemarchief: het graven van de funderingen, het aanleggen van riolering, afwatering, diverse nutsleidingen en de impact van zwaar rollend verkeer binnen het plangebied. Al deze elementen zullen ervoor zorgen dat het eventuele aanwezige archeologische erfgoed grondig verstoord zal worden. Concluderend kan gesteld worden dat het volledige plangebied verstoord zal worden door de geplande werken.

2.2. AFWEGING

Het uitgevoerde bureauonderzoek is volledig, alle relevante beschikbare bronnen zijn teruggevonden en zijn geraadpleegd. Op basis van het verslag van resultaten van het bureauonderzoek kan onderstaande geconcludeerd worden:

- Er zijn geen bronnen beschikbaar om aan te tonen of het plangebied al dan niet bewoond was voor de 18^{de} eeuw. Een eerste bruikbare kaart, namelijk de Ferrariskaart uit 1777 toont aan dat het plangebied in gebruik was als moestuinen met enkele bomen.
- Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er in het algemeen een hoge potentiële waarde aan het terrein kan worden toegeschreven.
- Het plangebied is gunstig gelegen in de nabijheid van waterlopen. De kans bestaat dat er zich een steentijd artefactensite binnen het plangebied bevindt.
- De grond binnen het plangebied is vrij geschikt voor landbouw. In de omgeving zijn echter geen neolithische sites gekend alhoewel deze niet uit te sluiten zijn. Rondom het plangebied werd al enig archeologisch onderzoek uitgevoerd met resultaten gaande van de metaaltijden tot de (post)middeleeuwen. Het plangebied heeft als gevolg ook een matig hoog verwachtingspatroon met betrekking tot archeologische resten uit neolithicum t.e.m. de (post)middeleeuwen.
- In de late middeleeuwen werd rondom het plangebied aan baksteenproductie gedaan. Net ten noorden van het plangebied werd tijdens een opgraving een baksteenoven gevonden.

Rekening houdende met de criteria uit de Code Goede Praktijk (CGP), hoofdstuk 5.2, werd de noodzaak tot verder vooronderzoek afgewogen:

Archivalisch onderzoek: Bijkomend archivalisch onderzoek is in dit stadium van het onderzoek niet van toepassing. Dergelijk onderzoek zou een te grote meerkost betekenen, bovendien is aan de hand van het historisch kaartmateriaal een duidelijk beeld verkregen van het onderzoeksgebied.

Landschappelijk bodemonderzoek: Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. In het geval van “Stekene Bormtestraat 9-13-13A” is een landschappelijk booronderzoek zinvol. Het plangebied is gunstig gelegen voor het aantreffen van een zogenaamde paleobodem. Een landschappelijk booronderzoek kan uitsluitsel geven of er een dergelijke bodem binnen het plangebied aanwezig is. Bovendien kan een booronderzoek ook eventuele **verstoringen (van de huidige bebouwing en de verharding)** in de bodemopbouw karteren.

Geofysisch onderzoek: Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Een dergelijk onderzoek kan een aanwijzing geven over mogelijk aanwezige resten, maar biedt geen informatie over de aard van de resten, de bewaring of datering. Vanuit economisch oogpunt is het dan ook niet zinvol dergelijke methode in te zetten op dit projectgebied.

Veldkartering en metaaldetectie: Veldkartering heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. Veldkartering dient (bij voorkeur) uitgevoerd te worden op akkers waardoor deze onderzoeksmethode voor dit projectgebied niet efficiënt te noemen is (het plangebied bestaat uit weiland en is bebouwd). Een methode als veldkartering geeft daarenboven nooit met zekerheid uitsluitsel over de aan- of afwezigheid, en vooral bewaring van een archeologische site. Bijgevolg kan veldkartering voor dit projectgebied geen meerwaarde bieden en is de potentiële kenniswinst via deze methode dan ook klein tot nihil.

Verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek: In het geval van “Stekene Bormtestraat 9-13-13A” is dergelijk onderzoek mogelijk voor dit project. Op basis van de

landschappelijke boringen kunnen uitspraken gedaan worden of er al dan niet een verkennend en/of waarderend booronderzoek dient plaats te vinden. Een verkennend archeologisch onderzoek heeft als doel eventuele bewaarde artefactensites in kaart te brengen door middel van een extensief boorgrid. In geval van een positieve waarneming kan met behulp van een waarderend booronderzoek in een intensiever grid de artefactenconcentratie gelokaliseerd en afgebakend worden. Op basis van de resultaten van deze booronderzoeken kan overgegaan worden tot de aanleg van proefputten om de onderzoeksstrategie te optimaliseren of een opgraving in functie van een artefactensite. Deze sites dienen gezocht te worden op landschappelijke locaties waar de bewaringskansen m.b.t een artefacten-strooiing gunstig zijn. Indien het landschappelijk booronderzoek aanwijst dat deze sites bewaard kunnen zijn, dient een verkennend en eventueel waarderend booronderzoek plaats te vinden.

Proefsleuven en proefputten: Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen. Gelet op de verwachting van klassieke sporenarcheologie (site zonder complexe stratigrafie), onmiddellijk onder de bouwvoor, is een proefsleuvenonderzoek de aangewezen manier om eventueel bedreigd archeologisch erfgoed in kaart te brengen.

2.3. ADVIES

De resultaten van het bureauonderzoek leverden onvoldoende informatie op om met zekerheid een uitspraak te doen over de af- of aanwezigheid van archeologisch erfgoed op het projectgebied. Verder vooronderzoek is dan ook noodzakelijk gezien de aard en impact van de werken. Om de aanwezigheid en eventuele waarde van archeologisch erfgoed op het terrein correct te kunnen inschatten wordt een landschappelijk booronderzoek in uitgesteld traject¹ geadviseerd. Landschappelijk booronderzoek is relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op steentijd artefactensites in te schatten. Afhankelijk van het potentieel op steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend booronderzoek nodig. Tot slot dient ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek

¹ Werkzaamheden worden toegelaten na het bekomen van de vergunning.

biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

3. AFBAKENING

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 3394m². Het volledige plangebied wordt bedreigd door de werken en dient bijgevolg onderzocht worden.



Figuur 1 GRB-basiskaart (bron: geopunt)

4. VRAAGSTELLING

Het doel van het onderzoek is om te achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de ontwikkeling van het projectgebied. Hieronder worden de specifieke (niet limitatieve) onderzoeksvragen weergegeven. De onderzoeksmethoden zijn succesvol beëindigd wanneer de vraagstellingen succesvol kunnen worden beantwoord.

4.1. LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN

- wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- is het beeld van elke boring gelijk of zijn lokale variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- in welke mate is het bodemprofiel nog intact? In welke mate is het plangebied verstoord door de aanleg van de verharding en de loods?
- kan verder archeologisch onderzoek in de vorm van boringen of proefsleuven nog leiden tot relevante kenniswinst?
- in welke mate wordt het bodemarchief bedreigd door de geplande werken?
- wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een eventueel proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende archeologische niveaus?
- zijn relevante bodemhorizonten met betrekking tot artefactensites nog bewaard op het terrein? of is er eerder sprake van een afgetopt bodemprofiel door bewerking?
- hoe verhouden de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek zich ten opzichte van de gegevens op de bodemkaart?
- zijn de waarnemingen van die aard dat het een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zo ja:
 - wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?
 - welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

- indien een proefsleuvenonderzoek zinvol wordt geacht, wat is de ruimtelijke afbakening van de onderzoekszone (in X, Y en Z coördinaten) waar verder onderzoek d.m.v. sleuven noodzakelijk is?

4.2. VERKENNENDE ARCHEOLOGISCHE BORINGEN

- zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?
- zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf. Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd. Wat is de bewaringstoestand?
- is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal). Wat zijn de archeologische implicaties?
- kan binnen het plangebied een zone afgebakend worden (in X, Y en Z coördinaten) die relevant is voor verder waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?

4.3. WAARDERENDE ARCHEOLOGISCHE BORINGEN

- wijzen de indicatoren op de aanwezigheid van een bewaarde artefactenconcentratie?
- wat is de bewaringstoestand van het vondstmateriaal? Kan op basis van het vondstmateriaal reeds een relatieve datering naar voor geschoven worden?
- kan aan de hand van het waarderend booronderzoek een duidelijke afbakening in drie dimensies gemaakt worden van de aanwezige vindplaats?
- in welke mate wordt de veronderstelde vindplaats bedreigd door de geplande werken? Behoort bewaring in-situ tot de mogelijkheden?
- is het opportuun om na het waarderend booronderzoek over te gaan tot een opgraving? Of is het aangewezen voorgaand een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites uit te voeren?
- wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?
- welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke

hoeveelheid? Welke specifieke vraagstelling kan aan dit natuurwetenschappelijk onderzoek gekoppeld worden?

4.4. PROEFPUTTEN

- wat is de vondstendensiteit ter hoogte van de positieve boringen?
- kan op basis van de gerecupereerde artefacten in de proefputten reeds een datering en vindplaatstypering naar voor geschoven worden?
- zijn de waarnemingen van die aard dat een vervolgonderzoek aangewezen is?
- wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z-waarden) van de zone waar een vervolgonderzoek aangewezen is?
- wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?
- welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

4.4. PROEFSLEUVEN

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
- Kunnen sporen in verband gebracht worden met de nabijgelegen archeologische sites en gekende archeologische waarden?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Kan een archeologische site uitgesloten worden? Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
- Zijn er nog resten van de gebouwen die op de Ferrariskaart (1777) aanwezig zijn? Hoe zijn deze opgebouwd en wat is de bewaringsgraad?
- 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?

5. PLAN VAN AANPAK

De onderzoekszone beslaat steeds de oppervlakte van ca. 3394m², zoals die afgebakend is op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek. De onderzoekszone kan verkleind worden indien dat op basis van een voorgaande stap in het onderzoek voldoende gemotiveerd kan worden op basis van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk, hoofdstukken 5.2 en/of 5.3.

Het onderzoek gebeurt in **uitgesteld traject**. Het af te breken gebouwenbestand moet afgebroken worden tot op niveau van het maaiveld alvorens het landschappelijk onderzoek van start gaat. Er dient nadrukkelijk beklemtoond te worden dat aan de sloop duidelijke voorwaarden verbonden zijn. Het gebouwenbestand kan zonder archeologische begeleiding gesloopt en verwijderd worden tot op het niveau van het huidig straatniveau. De funderingen onder het straatniveau worden niet verwijderd of op andere manieren gemanipuleerd. Hetzelfde geldt voor eventueel aanwezige kelders, citernes of andere ondergrondse structuren, die nu niet gekend zijn en aan het licht zouden komen bij de afbraak. Verder moet op dergelijke manier te werk worden gegaan dat het vrijgekomen terrein niet of in zeer beperkte mate betreden wordt door zwaar materieel als dumpers en graaf- en breekmachines.

De verharding in het zuidwesten van het terrein moet **onder begeleiding van een archeoloog** uitgebroken worden. De archeoloog bepaalt de diepte van de uitbraak. Als de gewenste diepte werd bereikt kan het landschappelijk booronderzoek van start gaan.

Na elke nieuwe stap in het archeologisch vooronderzoek dient telkens opnieuw de afweging gemaakt te worden of bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is en welke onderzoeksmethodes hiervoor het meest aangewezen zijn. De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.

5.1. LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Met behulp van landschappelijke boringen kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand worden onderzocht. Gezien de gunstige landschappelijke ligging bestaat de mogelijkheid dat er zich bvb. een oud loopniveau of stabilisatiehorizont, E-horizont of goed bewaarde B-horizont en bijgevolg mogelijks een steentijd artefactensite bevindt binnen het plangebied.

Het landschappelijk booronderzoek dient manueel te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm. De boringen worden gezet volgens een verspringend driehoeksgrid van 20m. Indien er door terreinomstandigheden, die nog niet exact gekend zijn, of in functie van de vraagstelling of andere redenen dient te worden afgeweken van dit patroon, moet dit gemotiveerd worden bij de opmaak van het verslag. De diepte van de boringen is afhankelijk van de bodemopbouw en in functie van het bepalen van de bewaringstoestand van de bodem. Het landschappelijk booronderzoek wordt op die manier uitgevoerd dat alle bodemeenheden gecapteerd worden en dat er gefundeerde uitspraken kunnen geformuleerd worden over het hele terrein. Bijkomend booronderzoek in functie van steentijd artefactensites is nodig in de zones waar bvb. een goed bewaarde paleobodem met potentieel op een steentijd artefactensites geregistreerd wordt. Ook andere argumenten zoals de ruimtelijke integriteit en de nabijheid van steentijdindicatoren dienen meegenomen te worden in de gemaakte afweging.

Op basis van de resultaten van dit landschappelijk booronderzoek kan er nagegaan worden of (een deel van) het projectgebied in aanmerking komt voor verder onderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een vooronderzoek met ingreep in de bodem:

- Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen blijkt dat het bodemarchief volledig verstoord is en geen relevante archeologische sporen verwacht worden dan moet binnen het plangebied geen aanvullend archeologisch vooronderzoek door middel van een ingreep in de bodem uitgevoerd worden.
- Indien er zich geen bewaard oud loopniveau of stabilisatiehorizont, E-horizont of goed bewaarde B-horizont binnen het onderzoeksgebied bevindt of als er andere argumenten zijn die het potentieel op bewaarde steentijd artefactensites tot nul herleiden hebben verdere boringen (verkennend archeologisch of waarderend archeologisch) geen nut en

zullen deze niet tot kenniswinst leiden. In dit geval kan er overgeschakeld worden naar het **proefsleuvenonderzoek**.

- De noodzaak om over te gaan tot een archeologische boorcampagne is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. De beslissing wordt genomen door de erkend archeoloog, in overleg met de aardkundige en wetenschappelijke begeleiding. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek dienen uitsluitsel te bieden inzake de bewaringscondities voor een eventueel aanwezige steentijdsite. Mocht uit het landschappelijke booronderzoek blijken dat relevante bodemhorizonten bewaard zijn, is de meest aangewezen manier om de aanwezigheid van een artefactensite te evalueren een archeologisch booronderzoek. Mogelijk is onder de bouwvoor bvb. een oud loopniveau of andere stabilisatiehorizont, E-horizont of goed bewaarde B-horizont aanwezig. Indien dit het geval is dienen deze **verkennend** afgeboord te worden. De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de verkennende archeologische boringen opgemaakt worden.



Figuur 2 Voorstel landschappelijke boringen (groene bollen). (bron: geopunt)

5.2. VERKENNEND BOORONDERZOEK

De boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 15cm. De bemonsteringsstrategie en locatie van de verkennende archeologische boringen zijn afhankelijk van de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. Mogelijk zijn de gunstige bewaringsomstandigheden beperkt tot één bepaalde zone.

Voor het verkennend archeologisch booronderzoek wordt een boorgrid gehanteerd van maximaal 10m op 12m in een verspringend driekhoeksgrid, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. De stalen worden nat gezeefd op een maaswijdte van maximaal 2mm. De aandacht moet uitgaan naar artefacten en ecofacten die kunnen wijzen op een bewaarde artefactensite zoals vuursteen, aardewerk, botmateriaal, houtskool, etc. De zeefresidus worden voorgelegd aan de materiaaldeskundige. Eén indicator (artefact/ecofact zoals bvb. verkoolde granen, bewerkt silex, ...) in één boring volstaat om over te gaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek. De uiteindelijke beslissing om over te gaan naar de volgende stap binnen het onderzoekstraject wordt genomen door de erkende archeoloog in samenspraak met materiaaldeskundige en aardkundige. Het onderzoek wordt eveneens begeleid door een aardkundige. Hij/zij analyseert en interpreteert een representatieve selectie van de boorprofielen in functie van zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen. Conform artikel 8.5 van de Code van Goede Praktijk wordt de strategie en afbakening van het waarderend archeologisch booronderzoek aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch onderzoek.

- Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen archeologische indicatoren (artefact/ecofact) aangetroffen worden, kan na het verkennend booronderzoek meteen overgegaan worden tot een **proefsleuvenonderzoek**.
- Indien wel archeologische indicatoren (artefact/ecofact) aangetroffen worden, zelfs als het slechts om één fragment gaat, dient een **waarderend archeologisch booronderzoek** uitgevoerd te worden in de directe omgeving van de vondst(en) en een beperkte bufferzone. De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de waarderende archeologische boringen opgemaakt worden.

5.3. WAARDEREND BOORONDERZOEK

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.5 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het grid bedraagt 5 bij 6 m, waarbij 5 m de afstand is tussen de raaien en 6 m de afstand tussen de boringen op een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid en door middel van een Edelmanboor van minimaal 12 cm in diameter.

- Na het waarderend booronderzoek kan beslist worden om ter hoogte van de positieve boringen of clusters positieve boringen een bijkomend **proefputtenonderzoek** uit te voeren. Doel hierbij is bijkomende informatie inzamelen om de site verder te evalueren en zo verder sturing te geven aan de onderzoeksstrategie van een eventueel vervolgonderzoek. Indien één waarderende boring positief blijkt is een proefputtenonderzoek aangewezen. Echter dient de afweging gemaakt te worden in welke mate deze onderzoeksmethode niet te destructief is voor het bodemarchief. De beslissing om over te gaan tot een onderzoek door middel van proefputten wordt genomen door de erkende archeoloog in overleg met de materiaaldeskundig
- Indien er geen positieve waarderende boring wordt opgemerkt kan er overgeschakeld worden naar het **proefsleuvenonderzoek**

5.4. PROEFPUTTEN

Teneinde meer inzicht te verkrijgen in de waargenomen fenomenen, kan door de erkende archeoloog, in samenspraak met de materiaaldeskundige en aardkundige beslist worden over te gaan tot een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites. Het proefputtenonderzoek kan aangevat worden vanaf één positieve waarderende boring. Het doel van deze proefputten in functie van steentijd-artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van de afgebakende zone en zo ook sturing te geven aan een eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek. Bij het nemen van een beslissing omtrent de uitvoering van dit onderzoek dient echter steeds de afweging gemaakt te worden in welke mate deze onderzoeksmethode niet te destructief is. Dit hangt af van de diepteligging van de relevante bodemhorizonten. De inplanting van de proefputten is afhankelijk van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek. Ze worden uitgezet in een grid van maximaal 15 m op 18 m rondom een positieve boring of binnen een cluster van positieve boringen. De proefputten zijn maximaal 0,5 m op 0,5 m groot en er wordt per aardkundige eenheid ingezameld en uitgezeefd. Indien weinig variatie is in aardkundige eenheden wordt in arbitraire niveaus van maximaal 10cm gewerkt. Het sediment wordt nat uitgezeefd op een maaswijdte van 2 mm. Alle vondsten worden ingezameld met

vermelding van putnummer en aardkundige eenheid, laag of arbitrair niveau. De zeefresidu's worden voorgelegd aan de betrokken materiaaldeskundige. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikel 8.7.

5.5. PROEFSLEUVEN

Om na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, worden 5 proefsleuven aangelegd over het afgebakende onderzoeksgebied. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middelpunt tot middelpunt). Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en zijn NO-ZW georiënteerd. Bijkomend worden waar nodig kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Er wordt 12,5% van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en kijkvensters. Op die manier is er een maximale info voor een minimale kost. **Het voorgestelde sleuvenplan gaat uit van de ideale omstandigheden, indien geen verstoringen en dergelijke werden vastgesteld bij de landschappelijke boringen. Het sleuvenplan kan, indien gemotiveerd, aangepast worden aan de terreinomstandigheden en de resultaten van het booronderzoek.**

Het totale te onderzoeken terrein is 3394m² groot waarvan 10% oftewel 339m² dient onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Aanvullend hierbij moet nog voor 2,5% oftewel 85m² aan kijkvensters, dwars- of volgsleuven aangelegd te worden. In totaal wordt zo 12,5% oftewel 424m² onderzocht. De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (bijvoorbeeld brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van het proefsleuvenonderzoek dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden.



Figuur 3 Voorstel sleuven (groen) (bron: geopunt).

6. GEWENSTE COMPETENTIES

Het veldwerk wordt uitgevoerd door minstens 2 gediplomeerde archeologen, die permanent op de site aanwezig zijn. Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een aardkundige betrokken bij het veldwerk, deze dient echter niet permanent op het terrein aanwezig te zijn.

- Het landschappelijk booronderzoek dient uitgevoerd te worden door een aardkundige of geoloog met aantoonbare ervaring.
- Het verkennend en waarderend booronderzoek en de proefputten dient te gebeuren door of onder begeleiding van een steentijdspecialist.
- In het kader van het proefsleuvenonderzoek dient zeker één van de uitvoerende archeologen ten minste 220 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek op zand(leem)bodems. Beide archeologen dienen te beschikken over minstens 20 werkdagen veldervaring wat betreft proefsleuvenonderzoek in landelijk gebied. Minstens één van de uitvoerende archeologen moet beschikken over een ruime kennis betreffende grondsporen en vondstmateriaal uit de steentijden, metaaltijden, de romeinse periode en de middeleeuwse periode
- Gedurende alle fases van het veldwerk dient een aardkundige op afroep beschikbaar te zijn op het terrein. De aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met zand(leem)bodems.

7. VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

8. FIGURENLIJST

Figuur 1 GRB-basiskaart (bron: geopunt).....	5
Figuur 2 Voorstel landschappelijke boringen (groene bollen). (bron: geopunt).....	11
Figuur 3 Voorstel sleuven (groen) (bron: geopunt).....	15