

KEERBERGEN

HAZENDREEF

ARCHEOLOGIENOTA PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Bureauonderzoek 2021F165

Plaats en datum: **Gent, 10/06/2021**

Archeopunt CommV 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.....	4
2. Gemotiveerd advies	4
2.1. Geplande werken	4
2.2. Afweging	4
2.3. Advies	7
3. Afbakening.....	8
4. Vraagstelling.....	8
4.1. Landschappelijke boringen.....	9
4.2. Verkennende en waarderende archeologische boringen.....	9
4.3. Proefputten in functie van steentijdartefactensites.....	9
4.4. Proefsleuven.....	10
5. Plan van aanpak.....	10
5.1. Landschappelijk Booronderzoek.....	11
5.2. Verkennend Booronderzoek.....	12
5.3. Waarderend Booronderzoek	13
5.4. Proefputten in functie van steentijdartefactensites.....	14
5.5. Proefsleuven.....	15
6. Gewenste competenties	17
7. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	17
8. Figurenlijst	18

1. INLEIDING

Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van een perceel waarvan de oppervlakte van het perceel 3000m² of meer bedraagt. De totale oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt circa 7772m². 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 is kadastraal terug te vinden onder Keerbergen, Afdeling 2, sectie G, perceel 132k. Het noordelijk deel van het plangebied is momenteel bebouwd met een villa, zwembad en bijhorende tuin die gedeeltelijk aangelegd en gedeeltelijk bebost is. Het zuidelijk deel van het plangebied is volledig bebost.

2. GEMOTIVEERD ADVIES

2.1. GEPLANDE WERKEN

De initiatiefnemer vraagt een omgevingsvergunning aan voor het verkavelen van het perceel in twee afzonderlijke percelen. Hierbij zal de noordelijke zone met de bestaande villa een perceel van 4600m² vormen, dat wordt uitgesloten uit de verkavelingaanvraag. Het zuidelijke perceel zal een oppervlakte van 3164m² bedragen. Hierbij zal een bouwzone van ca. 1400m² voorzien worden, de overige oppervlaktes rondom worden voorzien als tuinzones. De noordelijke zone zal geen onderdeel uitmaken van de verkavelingsaanvraag en wordt niet verstoord. Ter hoogte van de zuidelijke zone van het projectgebied kan uitgegaan worden van een volledige verstoring van het archeologisch bodemarchief plaatsvinden.

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 onderstaand archeologisch verwachtingspatroon geformuleerd worden: Landschappelijk gezien situeert het plangebied zich in de Vlaamse Vallei, op een iets hoger gelegen zone tussen de vallei van de Vrouwvliet in het noorden en de Dijlevallei in het zuiden. Het plangebied grenst in het noorden aan de Emervensbeek, een zijbeek van de Vrouwvliet. Binnen het plangebied is een ca. 15m dik Quartair dek aanwezig dat bovenaan bestaat uit

zandige eolische sedimenten uit het laat-Weichseliaan (Formatie van Gent) dat vlechtende rivierafzettingen uit het Weichseliaan afdekt. Volgens de bodemkaart bevindt zich binnen het plangebied een matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene A-horizont aanwezig. Deze plaggenbodem dekt een begraven podzolprofiel af.

Historisch gezien situeerde het plangebied zich gedurende de middeleeuwen tot 18de eeuw binnen het heidegebied van Keerbergen. Ten laatste in de 18de eeuw wordt het plangebied in cultuur genomen, als een enclave binnen het heidegebied. Na 1938 raakt het plangebied bebost, in de jaren '70 wordt een villa in het noordelijk deel van het plangebied gebouwd. Het zuidelijk deel van het plangebied is heden nog steeds bebost.

Archeologisch gezien zijn weinig gegevens in de omgeving gekend, het gevolg van beperkt archeologisch onderzoek. De meeste waarnemingen dateren uit de postmiddeleeuwen. Gezien een groot deel in de omgeving van het plangebied bosland is, en landbouwpercelen in de nabijheid vaak een plaggendek kennen zijn ook weinig oppervlaktevondsten in de omgeving gekend.

Landschappelijk gezien is het plangebied interessant gelegen voor jager-verzamelaars. Het bevindt zich nabij de waterscheidingskam van een lage rug tussen twee rivierdalen in, en situeert zich aan een kleinere beek. De bodemkaart geeft een indicatie van een mogelijk door plaggen afgedekte podzolbodem, waarbij eventuele steentijdartefactensites goed bewaard kunnen zijn. Ter hoogte van de villa en zwembad is het bodemarchief wellicht verstoord. De andere delen van het plangebied zijn, volgens historische kaarten, nooit bebouwd geweest. Er is dus een hoge archeologische verwachting op aanwezigheid van intacte steentijdartefactensites aanwezig.

Wat de periodes vanaf het neolithicum betreft is eveneens een hoge verwachting aanwezig. Het plangebied is gelegen op een vrij vruchtbare lemige zandbodem nabij een beek, op een hoger gelegen zone tussen twee rivierdalen in. Voor de middeleeuwen is de archeologische verwachting echter laag gezien het plangebied toen binnen heidegebied was gelegen. Ook hier geldt dat door de aanwezigheid van een plaggendek eventueel aanwezige archeologische relictten goed bewaard kunnen zijn.

Concluderend kan gesteld worden dat het plangebied een **vrij hoog potentieel heeft op aanwezigheid van steentijdartefactensites en sites uit perioden vanaf het neolithicum**. Op basis van het bureauonderzoek alleen kan de af- of aanwezigheid van archeologische resten echter niet bevestigd worden. De geplande verkaveling zal een vernieling van het aanwezige

bodemarchief tot gevolg hebben. Verder onderzoek wordt daarom noodzakelijk geacht. Rekening houdend 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 niet van toepassing. Dergelijk onderzoek zou een te grote meerkost betekenen, en weinig aanvullende informatie bieden. Het plangebied is nagenoeg nooit bebouwd geweest. Aan de hand van het historisch kaartmateriaal is immers reeds 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 dit geval kan een landschappelijk booronderzoek zinvol zijn. De bodemopbouw en -bewaring kan op basis hiervan ingeschat worden. Met name voor de inschatting van het potentieel op aanwezigheid van bewaarde steentijdartefactensite kan deze methode veel informatie opleveren.

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. In dit geval is dit weinig zinvol gezien het terrein bebost is. 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.

Verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek: Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel reeds opgespoorde archeologische sites te evalueren door middel van boringen. Indien het landschappelijk bodemonderzoek een

bewaarde bodem aan toont waarbij steentijdartefactensites bewaard kunnen zijn, is dit onderzoek nuttig m.b.t. het opsporen van dergelijke sites.

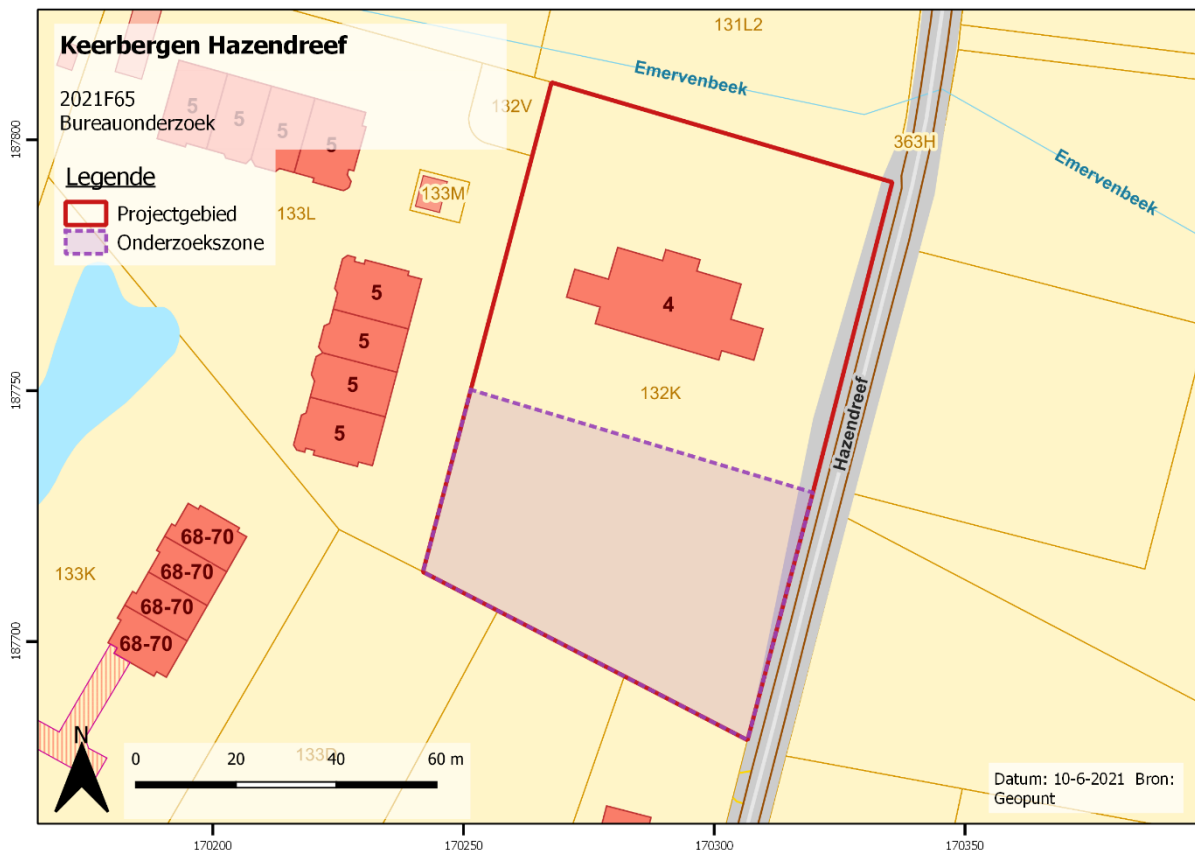
Proefsleuven en proefputten: Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel, aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen. Gelet op de verwachting op sporenarcheologie is een proefsleuvenonderzoek een 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 binnen het projectgebied. Verder vooronderzoek is dan ook noodzakelijk ter hoogte van de zuidelijke zone (3164m²), aangezien hier een volledige verstoring van het plangebied zal plaatsvinden. De noordelijke zone wordt uitgesloten van de verkavelingsvergunning, waardoor hier geen bodemingrepen zullen plaatsvinden. Om de aanwezigheid en eventuele waarde van archeologisch erfgoed op het terrein correct te kunnen inschatten wordt in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Landschappelijk booronderzoek is relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op steentijdartefactensites in te schatten. Afhankelijk van het potentieel op steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend onderzoek nodig ter opsporing van dergelijke sites, in eerste instantie door middel van verkennende boringen en eventueel aangevuld met waarderende boringen of proefputten in functie van steentijdartefactensites. Tot slot dient ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn, tenzij de resultaten van het landschappelijk booronderzoek aangeven dat geen archeologische sporen meer bewaard kunnen zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt. Deze onderzoeken worden in uitgesteld traject geadviseerd, omwille van economische redenen en gezien het terrein nog bebost is.

3. AFBAKENING

De noordelijke zone van het projectgebied wordt uitgesloten uit de verkavelingsaanvraag, waardoor hier geen bodemingreep zal plaatsvinden. Een verder vooronderzoek is hier niet noodzakelijk. De zuidelijke zone heeft een totale oppervlakte van ca. 3164m² en dient volledig archeologisch onderzocht te worden.



Figuur 1 GRB-basiskaart met aanduiding van het projectgebied en de onderzoekszone. (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 is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)? Is een bewaarde of bedolven bodem aanwezig? Komt een podzolbodem voor?
- Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?
- Is er een of zijn er meerdere archeologisch niveau(s) aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een Usselo-bodem?
- Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied of een deel ervan worden uitgesloten?

4.2. VERKENNENDE EN WAARDERENDE ARCHEOLOGISCHE BORINGEN

- Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten of ecofacten aanwezig? Zo ja, uit welke periode stammen deze?
- Is er sprake van concentraties met een hoge densiteit aan mobiele artefacten/ecofacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?
- Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?
- Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zoja, 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?

4.3. PROEFPUTTEN IN FUNCTIE VAN STEENTIJDARTEFACTENSITES

- Zijn er aanwijzingen voor een steentijdsite? Is deze ruimtelijk vast te leggen?
- Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
- Kan de optie in situ behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?
- Is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?

4.4. PROEFSLEUVEN

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?
- Zijn er meerdere sporenniveau's aanwezig?
- 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?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere activiteiten?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)
- Kan een archeologische site uitgesloten worden? Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
- 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:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o 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. 3164m², zoals die afgebakend is op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek.

Het onderzoek gebeurt in uitgesteld traject. De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord zijn.

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. Vooraleer van start gegaan wordt dienen alle nodige leidingplannen opgevraagd te worden door de veldwerkleider.

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 een begraven podzolbodem bevindt binnen het plangebied, en bijgevolg mogelijk ook een goed bewaarde steentijdartefactensite. Verder dient ook rekening gehouden te worden met andere bedolven paleobodems (bijv. Usselo-bodem).

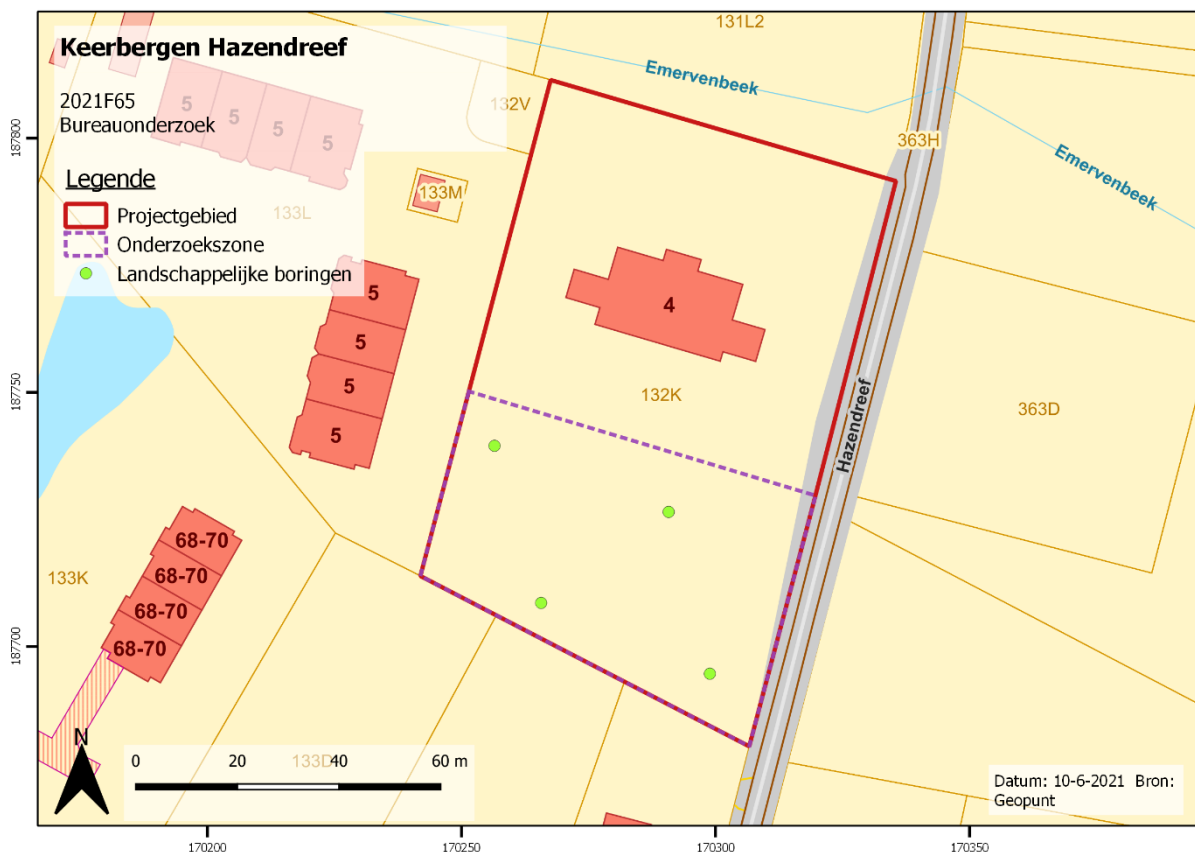
Het landschappelijk booronderzoek dient te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm of guts van 3cm. Er worden 4 boringen voorzien, die zodanig ingeplant worden dat een zo representatief mogelijk beeld van de aardkundige opbouw en microtopografische variatie binnen het terrein verkregen kan worden. 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 steentijdartefactensites is nodig in de zones waar een goed bewaarde (paleo)bodem (zoals bijv. podzolbodem, Usselo-bodem), of bewaarde of afgedekte relevante horizonten m.b.t. artefactensites geregistreerd worden.

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:

- 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 bewaarde paleobodem, bedolven bodem of voor steentijdartefactensites bewaarde relevante horizonten binnen het onderzoeksgebied bevinden, of als er andere argumenten zijn die het potentieel op bewaarde steentijd

artefactensites tot nul herleiden heeft verder onderzoek met het oog op het opsporen van steentijdartefactensites (verkennend archeologisch of waarderend archeologisch) geen nut en zullen deze niet tot kenniswinst leiden. In dit geval kan er overgeschakeld worden naar het **proefsleuvenonderzoek**.

- Indien er in bepaalde zones wel een paleobodem of voor artefactensites relevante intacte bodemhorizonten worden aangetroffen, dan moet deze verder onderzocht worden door middel van een **verkennend booronderzoek**. 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 op GRB basiskaart (bron: geopunt)

5.2. VERKENNEND BOORONDERZOEK

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het grid bedraagt 10 bij 12 m, waarbij 10 m de afstand is tussen de raaien en 12 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 10 cm in

diameter. Het opgeboorde sediment wordt nat gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijdartefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren die kunnen wijzen op een mogelijke steentijdsite, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, en indien aangetroffen worden deze vondsten ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen steentijdartefacten of andere archeologische indicatoren (vb. verkoolde ecofacten, aardewerk) die wijzen op een artefactensite aangetroffen worden, kan na het verkennend booronderzoek meteen overgegaan worden tot een **proefsleuvenonderzoek**.

Indien wel steentijdartefacten of andere archeologische indicatoren die kunnen wijzen op een steentijdsite 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. Het opgeboorde sediment wordt nat gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijd artefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, en indien aangetroffen worden deze vondsten ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het verkennend booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de waarderende archeologische boringen opgemaakt worden.

Na uitvoering van het waarderend booronderzoek dient een evaluatie gemaakt te worden van de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. Indien nodig geacht voor de afbakening of waardering van de site, kunnen er bijkomende **proefputten** uitgezet worden. Indien er zich geen steentijd artefactensite binnen het plangebied bevindt kan er overgeschakeld worden naar het **proefsleuvenonderzoek**.

5.4. PROEFPUTTEN IN FUNCTIE VAN STEENTIJDARTEFACTENSITES

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek goede en in situ bewaarde concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (vb. verkoolde ecofacten) worden aangetroffen, kunnen proefputten in functie van steentijd artefactensites aangewezen zijn. Onder concentraties wordt verstaan: ofwel meerdere artefacten per boorpunt, ofwel meerdere artefacten verdeeld over aangrenzende boorpunten. Omwille van de destructieve impact van dergelijk onderzoek dient de meerwaarde hiervan goed afgewogen te worden: proefputten dienen enkel uitgevoerd te worden als zij noodzakelijk geacht worden voor het juist inschatten van de archeologische steentijdsite, of indien het waarderend archeologisch onderzoek onvoldoende informatie heeft opgeleverd omtrent gaafheid, densiteit, datering en aard van de vindplaats. In deze proefputten worden de verticale en horizontale spreiding van de vuursteenconcentraties geanalyseerd en geïnterpreteerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken. In dit laatste geval wordt bekeken of eventueel in situ behoud mogelijk is of niet. De proefputten worden ingepland op basis van de resultaten van de waarderende archeologische boringen.

Indien een vast grid wordt gehanteerd, worden de proefputten uitgezet in een grid van maximaal 15 bij 18 meter. De proefputten zijn, afhankelijk van de op basis van de resultaten van het waarderend onderzoek gestelde onderzoeksvragen en -doelstellingen, 0,25 of 1 vierkante meter groot en vierkant van vorm. Indien afgeweken wordt van het grid of de omvang van de proefputten op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, dient dit te worden verantwoord in de rapportering. De sedimenten worden per aardkundige eenheid ingezameld en uitgezeefd. Bij weinig variatie in aardkundige eenheden dient in arbitraire

niveaus van maximaal 10cm gewerkt te worden. Het sediment wordt nat uitgezeefd op een maximale maaswijdte van 2 mm. Alle vondsten worden ingezameld met vermelding van putnummer en aardkundige eenheid, laag of arbitrair niveau. De vondsten dienen vervolgens te worden bekeken door een materiaaldeskundige m.b.t. steentijden.

5.5. PROEFSLEUVEN

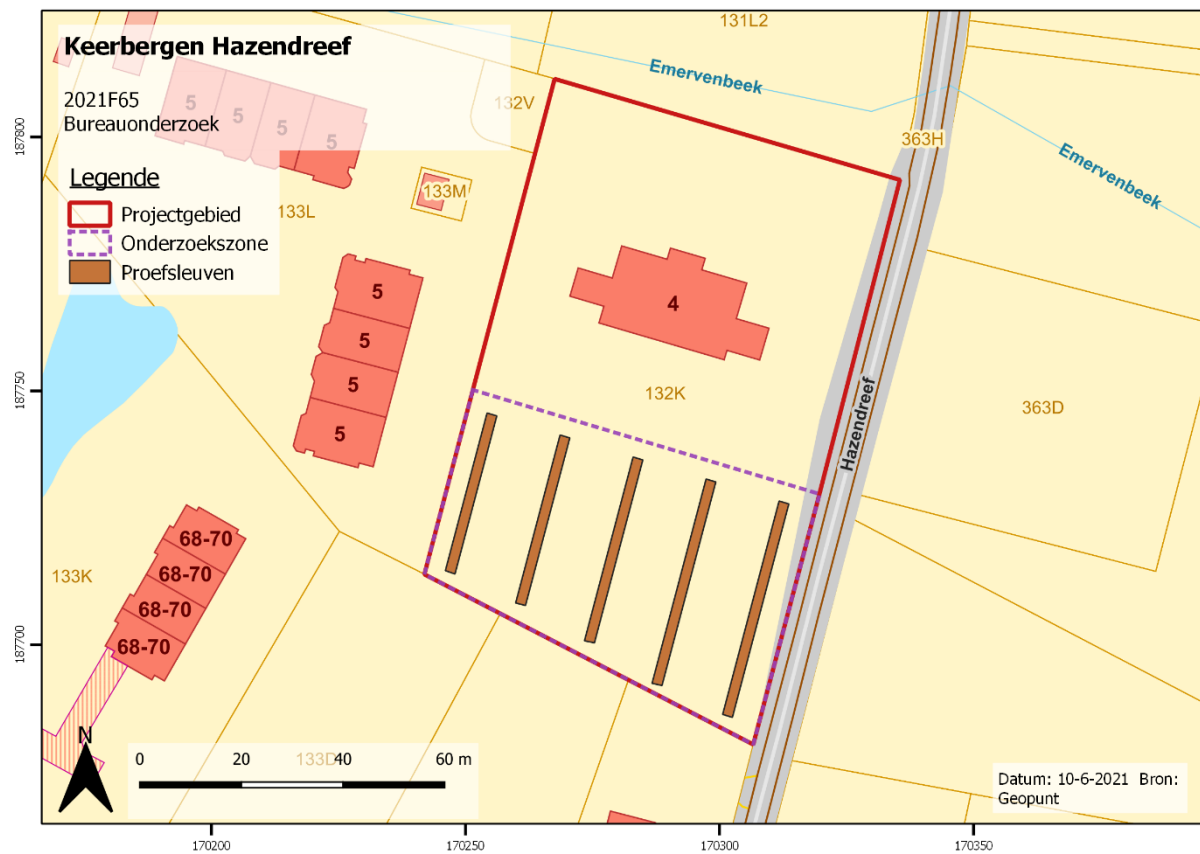
Om na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, worden 5 proefsleuven aangelegd over het afgebakende onderzoeksgebied. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dienen **de bomen geveld te worden tot op het maaiveldniveau**. Hierbij dient de stronk te blijven zitten, in geen geval mogen bodemverstoringen plaatsvinden.

Bij de inplanting van de proefsleuven 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. De oriëntatie van de proefsleuven is haaks op de beek. Zodoende worden 5 sleuven met NNO-ZZW oriëntatie aangelegd. Bijkomend worden waar nodig dwarssleuven en/of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Er wordt in totaal 12,5% van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven, dwarssleuven en kijkvensters. Op die manier is er een maximale info voor een minimale kost. Het voorgestelde sleuvenplan gaat uit van de ideale omstandigheden en kan door de veldwerkleider, indien gemotiveerd, aangepast worden aan de terreinomstandigheden.

Het totale te onderzoeken terrein is 3164m² groot waarvan 10% oftewel 316m² dient onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Aanvullend hierbij moet nog voor 2,5% oftewel 79m² aan kijkvensters, dwars- of volgsleuven aangelegd te worden. In totaal wordt zo 12,5% oftewel 395m² 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 zo gelijk mogelijk 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 op GRB-basiskaart (bron: geopunt).



Figuur 4 Voorstel sleuven op meest recente orthofoto (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 assistent-aardkundige met gedegen aantoonbare ervaring op zandbodems.
- Het verkennend en waarderend booronderzoek en de proefputten in functie van steentijdartefactensites dienen te gebeuren door of onder begeleiding van een steentijdspecialist.
- De veldwerkleider dient voldoende veldervaring te hebben als veldwerkleider bij proefsleuvenonderzoeken op zandbodems, en in het bijzonder op podzolbodems. Beide archeologen dienen te beschikken over minstens 30 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, en ervaring met podzolbodems.
- 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 zandbodems.

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 met aanduiding van het projectgebied en de onderzoekszone. (bron: geopunt)	8
Figuur 2: Voorstel landschappelijke boringen op GRB basiskaart (bron: geopunt)	12
Figuur 3 Voorstel sleuven op GRB-basiskaart (bron: geopunt).....	16
Figuur 4 Voorstel sleuven op meest recente orthofoto (bron: geopunt).	16