



Nieuwbouwappartementen aan de Kruibekesteenweg te Beveren-Waas



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van Maatregelen
Bureauonderzoek – 2020A224



Eke
2020

Colofon

Titel: Nieuwbouwappartementen aan de Kruibekesteenweg
te Beveren-Waas
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van maatregelen

Status: definitief

Datum: 30 januari 2020

Auteur: A. Claus

Projectbegeleiding: N. Baeyens

Kaartvervaardiging: A. Claus

Projectcode: 2020A224

Raaproject: BEKR01

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Begoniastraat 13
9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Begoniastraat 13
9810 Eke
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2020

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Gemotiveerd advies

1.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

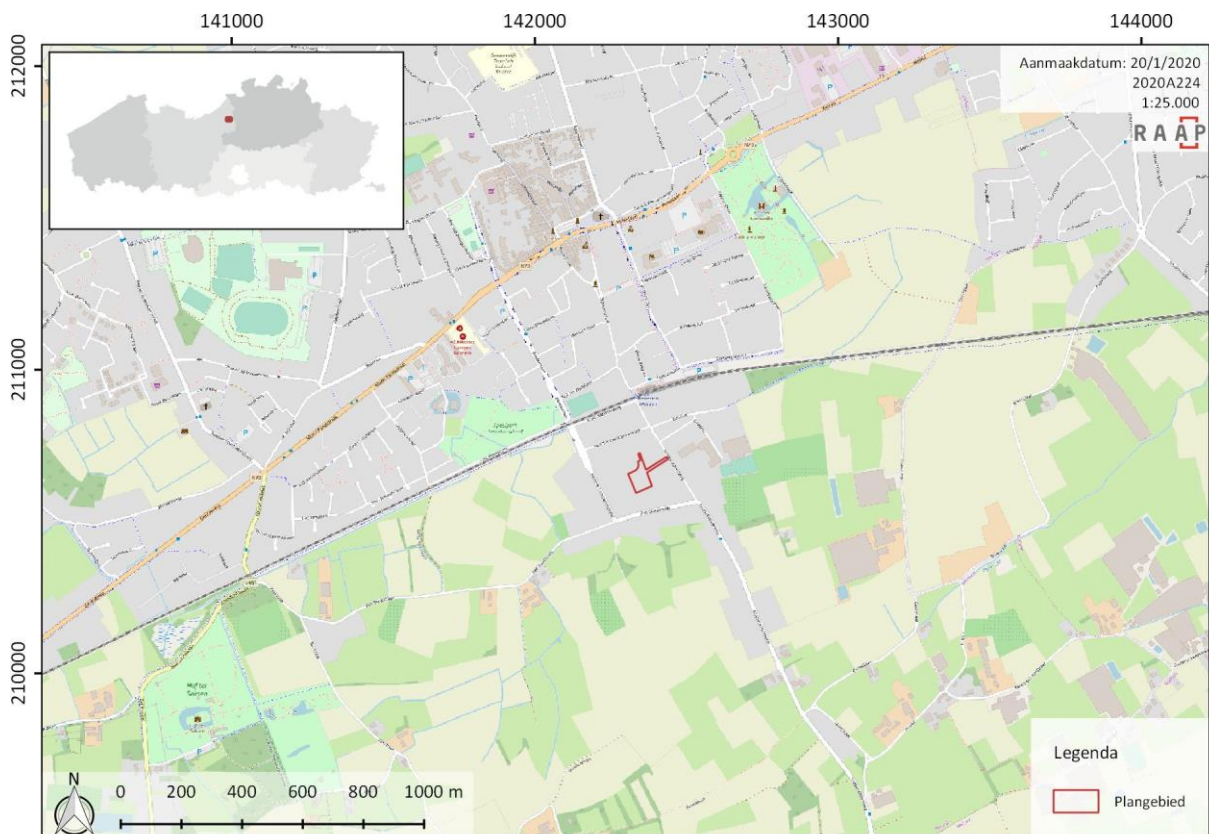
Door middel van het geleverde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem zijn gegevens verzameld inzake de aardkundige eigenschappen, de historiek en de archeologie van het gebied. Op basis van deze kennis is het echter niet mogelijk een definitieve uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er kan immers niet met zekerheid bepaald worden of archeologische sporen en/of artefacten binnen het plangebied aangetroffen zullen worden, al is de kans zeker reëel. Daarom dringt **verder vooronderzoek** zich op.

Het vooronderzoek kan om economische redenen slechts uitgevoerd worden na het verkrijgen van de omgevingsvergunning. De gronden blijven tot vóór de aanvang van het bouwproject in gebruik als paardenweide en woonplaats. Het verder archeologisch vooronderzoek dient dus uitgevoerd te worden via het **uitgesteld traject**.

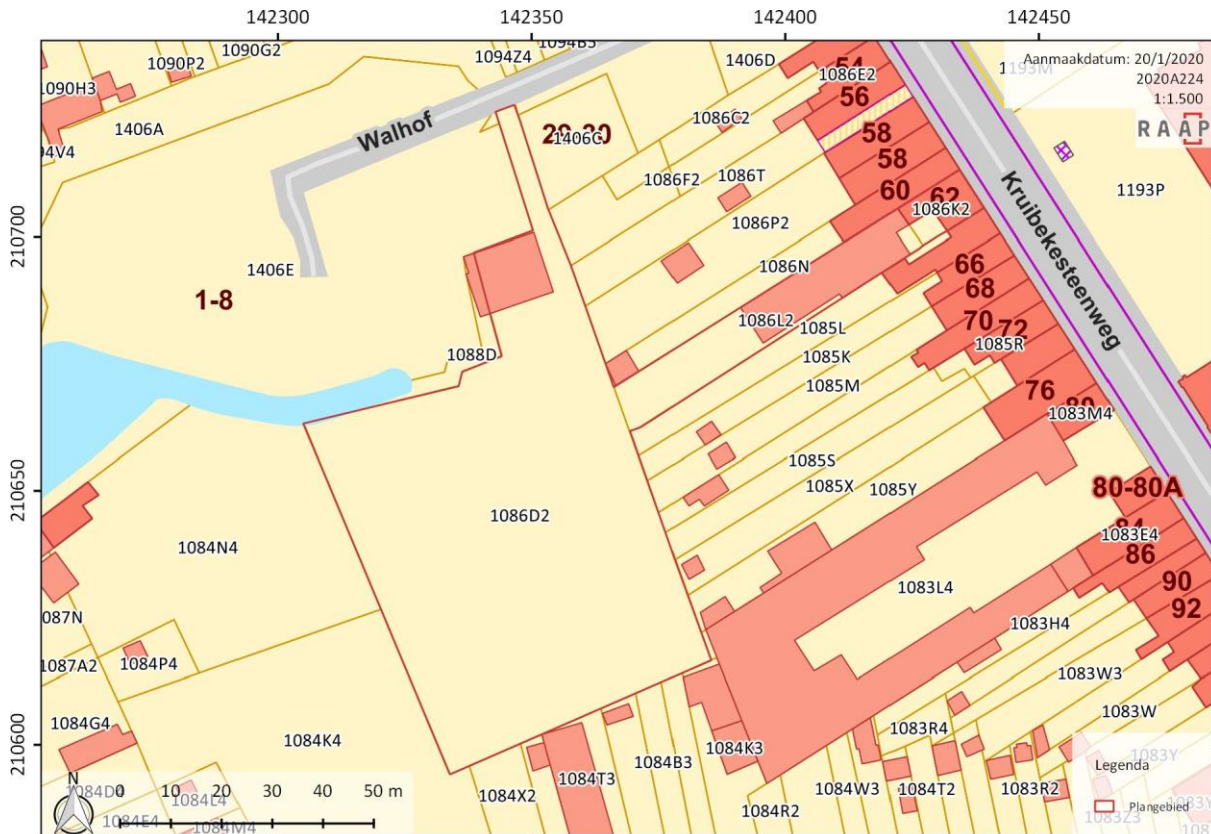
2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

- *Naam plangebied en/of toponiem:* Kruibekesteenweg Beveren-Waas
- *Adres:* Kruibekesteenweg 62
- *Deelgemeente:* Beveren
- *Gemeente:* Beveren-Waas
- *Provincie:* Oost-Vlaanderen
- *Kadastrale gegevens:* Beveren, Afdeling 2, Sectie D, Percelen: 1086D2, 1086K2, 1086L2.
- *Oppervlakte plangebied:* 5 373,3 m²
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*
zuidwest: X 142305.00 Y 210593.70
noordoost: X 142439.19 Y 210726.57



Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2019).



Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan met aanduiding van de perceelnummers (bron: AGIV, 2019).

2.2 Onderzoeksdoelen en vraagstellingen

Het verdere vooronderzoek moet bijdragen tot het verkrijgen van een beter inzicht in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of vindplaatsen, de bewaringstoestand ervan en de wetenschappelijke waarde. De resultaten van het archeologisch vooronderzoek zijn belangrijk voor het maken van weloverwogen keuzes bij het afbakenen van zones waar verder onderzoek of behoud *in situ* noodzakelijk zijn.

Het vooronderzoek gebeurt in functie van het beantwoorden van een reeks onderzoeksvragen. Omdat de vragen afhankelijk zijn van aard van de sites en de daarmee gepaard gaande methodes die worden ingezet, worden ze onder de volgende paragraaf per onderzoeksmethode toegelicht.

2.3 Onderzoeksmethode en –strategie

2.3.1 Inleiding

Door middel van de bureaustudie blijkt een kans tot het treffen van archeologie, maar kon niet genoeg informatie verzameld worden om definitieve uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische relictten en de gaafheid van de bodem. Om de openstaande vragen te kunnen beantwoorden werd besloten om over te gaan tot verder vooronderzoek. Dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan echter niet plaatsvinden voorafgaand aan de vergunningsaanvraag.

Er zijn verschillende onderzoeksmethodes die kunnen worden aangewend. De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

- *mogelijkheid*: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?
- *nut*: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?
- *schadelijkheid*: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?
- *noodzaak*: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?

Voor een overzicht van de mogelijke methodes wordt verwezen naar de tabellen in bijlage. Hieronder worden de methodes die specifiek voor het plangebied van toepassing zijn, meer in detail toegelicht.

In eerste instantie werd besloten om over te gaan tot een **landschappelijk bodemonderzoek**. Andere onderzoeksmethodes zonder ingreep in de bodem werden niet weerhouden omwille van:

° Veldkartering: Het onderzoeksgebied is in gebruik als paardenweide en is deels bebouwd. Deze toestand is niet erg geschikt voor de methodiek van een systematische veldkartering. Overige argumenten om deze methode niet aan te wenden, zijn de strakke timing van het project en de beperkte precisie waarmee vindplaatsen kunnen aangewezen worden. Bovendien levert deze methode onvoldoende informatie op over de bodemgaafheid van het terrein.

° Geofysisch onderzoek: Deze onderzoeksmethode is zinvol in het kader van een specifieke vraagstelling (bv. de vermoedelijke aanwezigheid van specifieke structuren). Dit is niet het geval voor het plangebied in kwestie. Voor paleo-landschappelijk onderzoek zijn geofysische methodes enkel bruikbaar indien deze op voldoende grote oppervlaktes worden uitgevoerd. Bij smalle tracés (nl. de oostelijke zone van het plangebied) en/of beperkte oppervlaktes zijn de resultaten vaak zeer moeilijk te interpreteren.

Op basis van de onderzoeksresultaten van een landschappelijk bodemonderzoek kan het steentijdspotentieel bijgesteld worden. Indien blijkt dat oude archeologische niveaus gaaf bewaard zijn gebleven, dient overgegaan te worden tot **archeologische boringen**. Deze dienen de aan- of afwezigheid van een steentijdsite te controleren. Op de locaties waar vindplaatsen worden vastgesteld, wordt na de verkennende en de waarderende onderzoeksfase overgegaan tot **proefputten in functie van steentijdonderzoek**.

Op plaatsen waar de aanwezigheid van steentijdsites op basis van de hierboven aangehaalde methodes kon worden uitgesloten, dient een **proefsleuvenonderzoek** uitgevoerd te worden. Op basis van deze onderzoeksmethode worden sporensites opgespoord en gewaardeerd. Na dergelijk onderzoek kunnen de terreinen vrijgegeven worden of specifieke zones met vastgestelde archeologische sites weerhouden worden voor opgraving.

Het archeologisch vooronderzoek zal als volledig worden beschouwd als de voorgestelde onderzoeksmethodes onder goede omstandigheden worden geëvalueerd en leiden tot een onderbouwd document. In dit document wordt per onderzoeksfase voldoende gemotiveerd waarom wel of niet overgegaan wordt tot verder archeologisch onderzoek. Voor dit verder onderzoek dient ook de begrenzing van de te onderzoeken zones beargumenteerd te worden.

2.3.2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.3.2.1 Doelstelling

De doelstelling van het landschappelijk bodemonderzoek is:

- ° Na te gaan wat de bodemopbouw is binnen de verschillende deelplangebieden.
- ° Nagaan of er relevante archeologische niveaus aanwezig zijn en wat de gaafheid van deze is.
- ° Toetsen of er dekzand en/of begraven archeologische niveaus aanwezig zijn.
- ° De archeologische verwachting bijstellen.
- ° Opnieuw evalueren van de impact van de geplande werken op eventueel aanwezige archeologische niveaus.

2.3.2.2 Vraagstelling

Hierbij worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- ° Wat is de bodemopbouw binnen de verschillende deelplangebieden? Wat zijn de overeenkomsten en verschillen met de resultaten uit de bureaustudie?
- ° Wat is de bodemgaafheid? Zijn er relevante archeologische niveaus bewaard gebleven?
- ° Is er dekzand aanwezig binnen het plangebied? Is er sprake van begraven archeologische niveaus?
- ° Kan de archeologische verwachting bijgesteld worden? Wat betekenen de resultaten voor het steentijdpotentieel?
- ° Wat is de impact van de geplande ingrepen op eventueel vastgestelde archeologische niveaus?

Pas nadat het landschappelijke booronderzoek is afgerond, kan nagegaan worden of en waar verder onderzoek noodzakelijk is en aan welke eisen dit dient te voldoen.

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- Verkennend archeologisch booronderzoek (2.3.3)
- Aanleg van proefputten i.f.v. steentijdonderzoek (2.3.4)
- Aanleg van proefsleuven (2.3.5)

2.3.3 Archeologische boringen

Waar de bodemopbouw na landschappelijk booronderzoek gunstig blijkt voor de bewaring van steentijdsites, dienen archeologische boringen te worden uitgevoerd.

2.3.3.1 Doelstelling

De doelstelling van het archeologisch booronderzoek is:

- ° Na te gaan of er binnen dit gebied vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn.
- ° Vaststellen wat hun verticale en horizontale verspreiding is.
- ° Nagaan wat de gaafheid van de vindplaats is.
- ° Aan de hand van het vondstmateriaal uitspraken doen omtrent de datering van de vindplaats.
- ° Nagaan of er verder steentijdonderzoek moet worden uitgevoerd voorafgaand aan de werken.
- ° Afbakenen van zones waar wel of geen steentijdonderzoek dient te gebeuren.

2.3.3.2 Vraagstelling

Hierbij worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- ° Werden vuursteen of andere eco- en artefacten aangetroffen die wijzen op een vindplaats uit de steentijd?
- ° Wat is hun verticale verspreiding? Hoe kan dit in verband gebracht worden met de bodemopbouw en wat betekent dit naar gaafheid, datering e.d.m. toe?
- ° Uit welke periode dateren de artefacten en hoe valt dit te rijmen met de archeologische kennis over het gebied?
- ° Wat is hun horizontale verspreiding? Kunnen er al uitspraken gedaan worden of het om een éénfasige of meerfasige vindplaats gaat?
- ° Welke zones zijn archeologisch waardevol en dienen te worden onderworpen aan een verder steentijdonderzoek?

Het archeologisch booronderzoek valt doorgaans uiteen in 2 fases, een verkennende fase en een waarderende fase.

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- Aanleg van proefputten i.f.v. steentijdonderzoek (2.3.4)
- Aanleg van proefsleuven (2.3.5)

2.3.4 Proefputten in functie van steentijdonderzoek

In functie van de resultaten van het archeologisch booronderzoek kan geopteerd worden om deze methode lokaal in te zetten. Dit kan met name het geval zijn wanneer specifieke vraagstellingen niet konden worden beantwoord met betrekking tot de aardkundige of ruimtelijke context, of onvoldoende informatie kon verzameld worden omtrent de aard, datering of gaafheid van de vindplaats. Indien reeds voldoende informatie werd ingezameld omtrent een eventueel vastgestelde steentijdsite, kan meteen overgegaan worden tot een steentijdograving. Deze keuze dient weloverwogen en gemotiveerd te zijn.

2.3.5 Proefsleuvenonderzoek

Op de locaties waar aan de hand van booronderzoek de aanwezigheid van artefactensites uit de steentijd kon worden uitgesloten, dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

2.3.5.1 Doelstelling

De doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is:

- ° Na te gaan of er binnen dit gebied archeologie aanwezig is.
- ° Vaststellen op welke diepte het archeologisch niveau ligt.
- ° Nagaan of er enige graad van verstoring is, en of hierdoor mogelijk sporen zijn vernield.
- ° Aan de hand van de sporen trachten de geschiedenis van het gebied beter in kaart te brengen.
- ° Nagaan of er een archeologische opgraving moet worden uitgevoerd voorafgaand aan de werken.
- ° Afbakenen van zones waar wel of geen archeologisch onderzoek dient te gebeuren.

2.3.5.2 Vraagstelling

Hierbij worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- ° Zijn er archeologische sporen aanwezig? Zo ja, wat is hun aard?

- ° Wat is de gaafheid en bewaringsdiepte van de aangetroffen archeologische sporen?
- ° Uit welke periode dateren de sporen? Kunnen vindplaatsen herkend worden?
- ° Wat is het verband met de archeologische kennis over het gebied?
- ° Welke vindplaatsen zijn archeologisch waardevol en dienen te worden onderworpen aan een archeologische opgraving?
- ° Hoe worden deze zones voor vervolgonderzoek afgebakend?

2.4 Onderzoekstechnieken

De technische kenmerken worden hieronder per onderzoeksmethode besproken.

2.4.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Voor het uitvoeren van de landschappelijke boringen wordt een *driehoeksgrid* gehanteerd van 50 x 50 m. Gezien de aanwezigheid van stallingen in het noorden van het plangebied wordt één boring echter een tiental meter zuidwaarts opgeschoven. Op deze manier worden de boringen gelijkmatig verspreid over de verschillende (historische) percelen en over de zones waar de bodemgaafheid mogelijk intact is gebleven.

In totaal zullen **4 landschappelijk boringen** uitgezet worden. De boringen worden manueel uitgevoerd. Voor de uitvoering wordt een Edelmanboor ingezet met een diameter van 7 cm, met de nodige verlengstukken, en/of een guts met een diameter van 3 cm, waar het mogelijk en noodzakelijk wordt geacht. De boringen zullen toelaten de lokale bodem nauwkeurig te registreren voor wat betreft bodemopbouw, bodemgaafheid (het karteren van eventuele verstoringen) en inzake de aan- of afwezigheid van relevante archeologische niveaus.

De dieptes van de landschappelijke boringen zijn gerelateerd aan:

- De diepte die dient bekomen te worden om het bodemprofiel te kunnen interpreteren.
- De verstoringsgraad.
- De aan- of afwezigheid van archeologisch relevante niveaus.
- De bodemopbouw (verhouding Quartair – Tertiair).

Tenzij er tijdens het booronderzoek voldoende bewijs is voor de afwezigheid van een archeologisch relevant niveau dient er minstens tot op de diepte van de geplande ingrepen geboord te worden met inbegrip van een buffer van ca. 30 cm. Indien de bodemopbouw en gaafheid niet duidelijk zijn binnen deze vooropgestelde diepte, moet er dieper geboord worden zodat de vooropgestelde vraagstellingen beantwoord kunnen worden en er een inschatting van het archeologisch potentieel gemaakt kan worden.

Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden conform de regels zoals ze omschreven worden in de Code van Goede praktijk versie 4.0 (hoofdstuk 7.3).



Figuur 3: Weergave van de geplande landschappelijke boringen samen met de geplande bodemingreep binnen het plangebied (bron: AGIV, 2018).

2.4.2 Archeologische boringen

Indien het landschappelijk bodemonderzoek in bepaalde zones aangeeft dat er een gunstig potentieel aanwezig is voor het aantreffen steentijd-artefactensites, dient er een archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Dit onderzoek verloopt gefaseerd:

- Fase 1: een **verkennend archeologisch booronderzoek** gericht op het opsporen van steentijd-artefactensites. In de verkennende fase tracht men de aanwezige vindplaatsen op te sporen door in een relatief ruim driehoeksgrid te bemonsteren; standaard is dit 10 x 12 m.
- Fase 2: een **waarderend archeologisch booronderzoek** gericht op een meer gedetailleerde waardering van de opgespoorde sites. In de tweede fase (waarderend archeologisch booronderzoek) worden de eventueel getroffen vindplaatsen verder geëvalueerd door het grid plaatselijk te vernauwen naar 5 x 6 m. De boringen liggen geschrinkt op twee parallelle lijnen (ook wel raaien genoemd), die respectievelijk 10 en 5 m van elkaar zijn gelegen.

Door het verdichten van de boringen verkrijgt men niet alleen een beter beeld van de omvang en de gaafheid van de vindplaats(en); in een aantal gevallen is het zelfs mogelijk een eerste, voorlopige, datering naar voor te schuiven.

De strategie bij beide fases verloopt sterk gelijkaardig, uitgezonderd met betrekking tot het gehanteerd *grid* en mogelijk ook de boordiepte (zie infra). Vandaar dat beide fases hieronder samen besproken worden. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** geeft een voorbeeld weer van een *driehoeksgrid* bij een verkennende archeologische boorfase.

Het archeologisch booronderzoek (zowel verkennend als waarderend) zal enkel uitgevoerd worden indien er bij het landschappelijk booronderzoek in (bepaalde zones van) het plangebied een gunstige en gave bodemopbouw wordt aangetroffen. Wanneer er binnen bepaalde delen van het plangebied een bodemverstoring wordt waargenomen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek, worden deze zones echter gevrijwaard van een archeologisch booronderzoek.

De boringen worden handmatig geplaatst met een edelmanboor van minimale diameter van 15 cm. Indien *paleobodems* op diepe niveaus (richtinggevend vanaf 1,5 m onder maaiveld) bemonsterd dienen te worden en deze boordiameter vanuit praktisch en ergonomisch standpunt niet wenselijk is, kan overgeschakeld worden naar een boordiameter van 12 cm.

De bemonstering van de boringen is sterk afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Algemeen wordt de Ap- Horizont niet bemonsterd of uitgezeefd. Het materiaal dat aanwezig is in de ploeglaag is niet meer *in situ* bewaard en kan een vertekend beeld geven over de exacte locatie van de vindplaats. Wanneer blijkt dat de A-horizont relatief dun is, en dus niet zwaar bewerkt, wordt aanbevolen de ploeglaag afzonderlijk te bemonsteren en uit te zeven. Onder de Ap-horizont worden steeds minimaal 3 monsters genomen, dit in artificiële niveaus.¹ Het bemonsteren van de bodemkundige eenheden – voor zover het geen *paleosols* betreft – heeft over het algemeen geen zin aangezien de bodemvorming later plaatsvond dan de bewoning. Indien er een *paleosol* aanwezig is, wordt deze apart bemonsterd en uitgezeefd.

¹ Deze informatie is van belang om een goede inschatting te kunnen maken van de verticale verspreiding. Naast informatie omtrent de gaafheid van de vindplaats, kan - wanneer tot opgraven dient overgegaan te worden - op die manier een betere inschatting gemaakt worden van het aantal zeefeenheden.



Figuur 4: Voorbeeldfiguur van een driehoeksgrid voor verkennende boringen binnen het plangebied (bron: AGIV, 2018).

Het boorresidu wordt in plastic emmers verpakt en op locatie nat uitgezeefd over maaswijdte van maximaal 2 x 2 mm.² Het zeefresidu wordt in containers verzameld en, na het drogen bij kamertemperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk,...) als indirecte archeologische (houtskool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.

Zoals vermeld, wanneer er vondsten aangetroffen worden die gelinkt kunnen worden met vindplaatsen van jager-verzamelaars, wordt er ter hoogte van de positieve verkennende boorpunten verdicht naar een 5 x 6 m grid (waarderende boorfase). De verdichting gebeurt steeds op een voldoende grote zone zodat duidelijke uitspraken gedaan kunnen worden omtrent de aard, grootte en waarde van de vindplaats.

Voor de wijze van uitvoering wordt verwezen naar de Code van Goede Praktijk versie 4.0 (hoofdstukken 8.4 en 8.5).

² Er wordt gestreefd naar het uitzeven van het residu op een maaswijdte van 1 x 1 mm, maar indien de technische – en bodemomstandigheden (textuur en het gehalte organische stof) dit praktisch onmogelijk maken, wordt -in het uiterste geval- gezeefd op 3 x 3 mm.

2.4.3 Proefputten

Indien na afloop van het waarderend booronderzoek bepaalde onderzoeksvragen onvoldoende beantwoord konden worden, kan optioneel overgegaan worden tot het graven van aantal proefputten. De onderzoekstechnieken die zullen worden toegepast hangen sterk af van de resultaten van het voorgaande onderzoeken en de specifieke vraagstellingen die hieruit voortkomen. Voor de wijze van inzamelen verwijzen we naar de strategie in paragraaf 2.4.1.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de regels en normen zoals ze omschreven worden in de Code van Goede praktijk versie 4.0 (hoofdstukken 8.6 en 8.7).

2.4.4 Proefsleuvenonderzoek³

Het proefsleuvenonderzoek zal plaatsvinden nadat de bestaande verhardingen en gebouwen zijn gesloopt. Bij de afbraak wordt uitgebroken tot op het niveau van het maaiveld. De vloerplaat dient mee uitgebroken en verwijderd te worden. Eventueel dieperliggende structuren zoals funderingen/kelders/oudere muurresten/putten, worden NIET uitgegraven voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek. Deze kunnen na afloop van het proefsleuvenonderzoek en een eventueel verder archeologisch onderzoek dat daaruit voortvloeit verwijderd worden.

In totaal worden **8 proefsleuven** ingepland. Er werd gekozen om een gecombineerde oriëntatie te hanteren. Enerzijds worden vier sleuven ingepland volgens de lokale topografie en de vorm van het terrein. Deze volgen namelijk de richting van de NO-ZW helling en de oriëntatie van de smalle en langgerekte percelen langs de Kruibekesteenweg. De overige vier sleuven zijn dwars georiënteerd op de walgracht van de omwalde site meteen ten noorden van het plangebied. Deze volgen ook de lichte helling van de noordelijke flank van de Wase Cuesta. De sleuven zijn telkens twee meter breed en liggen parallel ten opzichte van elkaar, op 11 tot 13 meter van rand tot rand. Dit betekent 13 tot 15 meter van middelpunt tot middelpunt.

De sleuven hebben een totale oppervlakte van 726 m², wat overeenkomt met 13,5 % van het plangebied (= opp. 5373,3 m²). Dit percentage ligt wat hoger dan het verplichte minimum van 12,5%. De actuele dekkinggraad op terrein zal vermoedelijk iets lager liggen, aangezien er o.a. voldoende afstand dient gehouden te worden van de grenzen van het plangebied, er op de smalle strook in het oosten voldoende ruimte aanwezig dient te zijn voor het manoeuvreren van de kraan en de aanleg van de sleuf bemoeilijkt zal worden door aanwezige funderingen en dergelijke ter hoogte van de recente bebouwing.

Waar nodig geacht zullen er kijkvensters en volgsleuven aangelegd worden, om voldoende inzicht te verschaffen voor wat betreft de aan- of afwezigheid van een archeologische site. De locaties hiervan hangen af van de bevindingen op het terrein en de vraagstellingen die hieruit voortvloeien. De exacte locaties van de kijkvensters en volgsleuven kunnen op dit moment dus nog niet bepaald worden. Kijkvensters worden meestal aangelegd om een spoor of een concentratie van sporen, waarvan de

³ Het proefsleuvenonderzoek wordt enkel uitgevoerd op zones waar de aanwezigheid van intacte steentijdsites weinig waarschijnlijk lijkt op basis van voorafgaande onderzoeken. De hier beschreven onderzoekstechniek dient na uitvoering van de booronderzoeken opnieuw geëvalueerd en eventueel bijgesteld te worden.

interpretatie en de waardering niet onmiddellijk duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken en waarderen. Mogelijk kunnen deze ook een schijnbare afwezigheid van sporen aantonen. Volgsleuven worden vaak aangelegd voor het tracé of ontwerp van lineaire sporen te achterhalen. Kijkvensters en volgsleuven worden, afgezien van hun ligging, afmeting en vorm, op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd.

Bij het aanleggen van de proefsleuven worden archeologische vondsten uit de aanlegfase ingezameld en, indien nodig, opgemeten als puntvondst. Indien sporen worden aangetroffen, worden na registratie de nodige coupes en boringen gezet om de aard en de diepte van de sporen te bepalen, en, bij het couperen, om eventuele vondsten te recupereren. Het verzamelen van vondsten gebeurt in functie van de datering van de sporen. Bij het ontbreken van vondstmateriaal wordt er geadviseerd bodemstalen te nemen van eventuele begraven bodems (bij voorkeur voor OSL-analyse) teneinde de bodem te dateren.

Indien er meerdere archeologische niveaus worden vastgesteld dient het afgraven in twee fasen te gebeuren. De aanwezigheid en diepte van de archeologische niveaus zal blijken uit het landschappelijk booronderzoek.

De registratie van het onderzoek gebeurt volledig conform de Code Van Goede Praktijk versie 4.0 (hoofdstuk 8.6).

De onderzoeksmethodieken die zullen worden toegepast hangen volledig af van de resultaten van voorgaande onderzoeksfasen en de eventuele specifieke vraagstellingen die hieruit voortkomen.



Figuur 5: Inplanting van de voorziene proefsleuven binnen het plangebied (bron: AGIV, 2018).

2.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

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

3 Bijlage

3.1 Overzicht van archeologische onderzoeksmethodes zonder ingreep in de bodem

	Landschappelijk bodemonderzoek	Geofysisch onderzoek	Veldkartering
Gericht op	Bodemopbouw	Sporensites	Indicaties aanwezigheid sites met vondstmateriaal aan of dicht onder het oppervlak
Benodigde voorkennis	Relevantie bodemonderzoek	Potentieel op aanwezigheid sporensites, bodemopbouw (bodemtype, voor tech. specificaties methode)	Relevantie veldkartering
Omvang bodemingreep	Verwaarloosbaar	Geen	Geen
Schade potentieel archeologische resten	Uiterst klein	Geen	Geen
Terreinbetreding	Te voet, relatief kort/ Mechanische boormachine	Te voet (intensief) of met kleine voertuigen, relatief kort	Te voet, relatief kort
Gebruikt materiaal	Handboor/mechanische boor	Afhankelijk van methode	Geen
Verwacht resultaat	Beeld van bodemopbouw en van voorkomen van (oude, begraven) landschappelijke eenheden	Inzicht in aanwezigheid van archeologische sporen en ruimtelijke verspreiding hiervan	Lokaliseren van plaatsen waar archeologische sites aanwezig kunnen zijn aan of dicht onder het oppervlak

3.2 Overzicht van archeologische onderzoeksmethodes met ingreep in de bodem

	Archeologisch booronderzoek	Proefputten i.f.v. steentijdonderzoek	Proefsleuven onderzoek	Opgraving
Gericht op	Vondstconcentraties	Vondstconcentraties	Sporensites	Sporensites
Benodigde voorkennis	Bodemopbouw (diepte en aanwezigheid van potentieel archeologisch niveau)	Bodemopbouw (diepte en aanwezigheid van potentieel archeologisch niveau)	Bodemopbouw, verwachting steentijdsites ⁴	Alle voorgaande + locatie en type van op te graven site
Omvang bodemingreep	(Zeer) beperkt	Relatief groot	c. 12% van het te onderzoeken oppervlak, diepte afhankelijk van bodemopbouw	Afhankelijk van de bodemopbouw en de omvang van de te onderzoeken site
Schade potentieel archeologische resten	Klein	Middelmatig	Middelmatig	Zeer groot
Terreinbetreding	Te voet (intensief), middel lang	Met zwaar materieel, middellang	Met zwaar materieel, middellang	Met zwaar materieel, relatief lang
Gebruikt materiaal	Handboor	Graafmachine	Graafmachine	Graafmachine
Verwacht resultaat	Inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Vergroot inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Maximaal inzicht in de opbouw en ontwikkeling van de site en de mensen die er leefden

⁴ De verwachting ten aanzien van het voorkomen van steentijdsites is belangrijk om te voorkomen dat vondstconcentraties bij de graafwerkzaamheden verloren gaan.