

# Programma van maatregelen: Astene (Deinze) - Karmstraat

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen.

## Gemotiveerd advies

Het was tot op heden enkel mogelijk een bureauonderzoek (projectcode 2016H188) uit te voeren, omdat het onderzoeksgebied momenteel nog geen eigendom is van de initiatiefnemer en er geen toelating verleend wordt om verder archeologisch vooronderzoek uit te voeren. Het bureauonderzoek laat echter nog vragen open, waardoor verder archeologisch vooronderzoek nodig is (zie verslag van resultaten). Voor een afweging van de verschillende onderzoeksmethoden die nog in aanmerking komen, verwijzen we naar het puntje Onderzoeksmethode in het Programma van maatregelen (zie verder).

Het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied is hoog. Dit is enerzijds gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging, op een hoger gelegen terrein in de nabijheid van de Leie. Anderzijds zijn in de ruime omgeving rond het terrein zeer veel archeologische waarden gekend, die het hoge potentieel van het terrein onderstrepen. Met betrekking tot de nieuwe en nieuwste tijd is het potentieel eerder laag. Historische kaarten en luchtfoto's tonen dat het terrein voornamelijk in gebruik geweest is als akkerland en geen bebouwing kende. Aan de rand van het onderzoeksgebied is wel bebouwing te zien. Verder lopen twee historische wegen over het terrein. Mogelijk kunnen hiervan nog resten vastgesteld worden. Gezien het hoge archeologische potentieel is verder archeologisch vooronderzoek nodig.

## Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

### Administratieve gegevens

Naam en adres initiatiefnemer: Novus Projects nv, Scheepsdalelaan 60, 8000 Brugge

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Deinze, Astene, Karmstraat, Begijnhof

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

94435, 186345

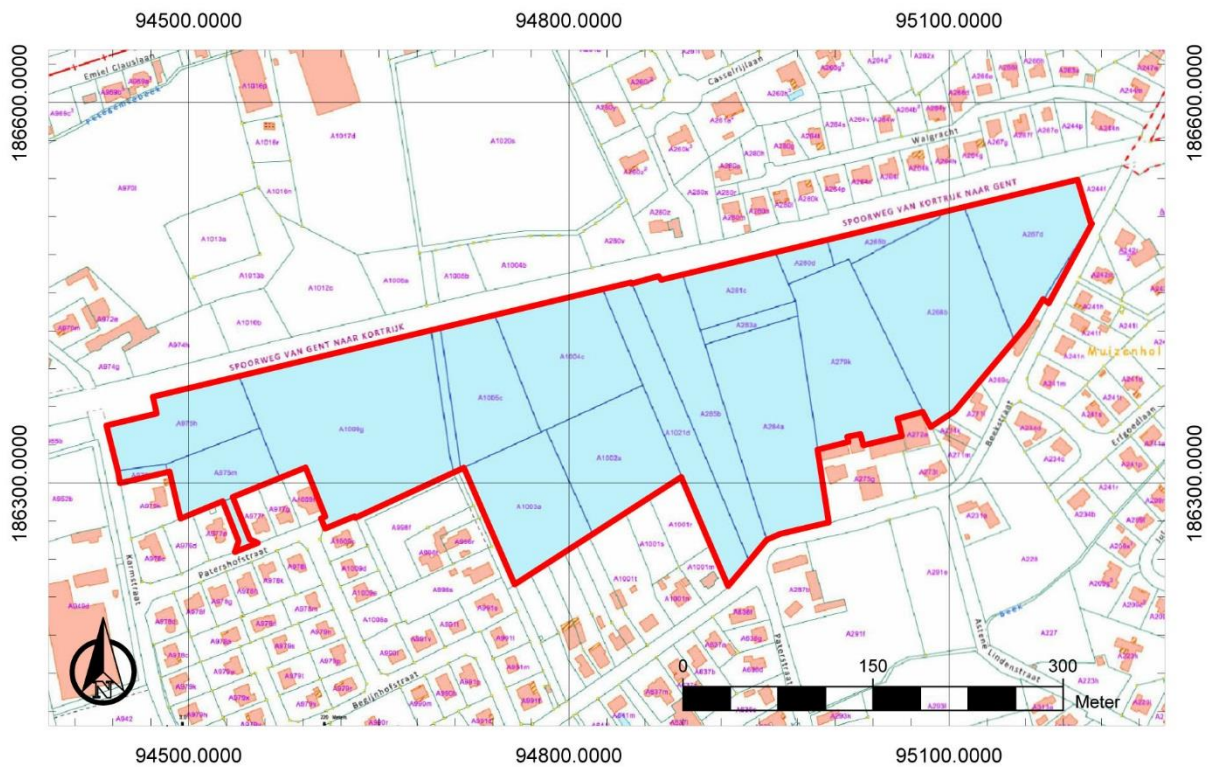
95201, 186539

95005, 186268

94925, 186218

Kadastrale percelen: Deinze, Astene, afdeling 2, sectie A, nummers 265b, 267d, 268b, 269d, 279k, 280d, 281c, 283a, 284a, 285b, 975h, 975l, 975m, 977e, 1002a, 1003a, 1004c, 1005c, 1009g, 1018c, 1021d.

Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied ([http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE))

### Aanleiding van het vooronderzoek

Op het terrein wordt een verkaveling gerealiseerd. Deze omvat circa 230 loten voor ééngezinshuizen en een projectzone voor meergezinshuizen. De verkaveling wordt voorzien van wegenis. Nutsleidingen worden aangelegd langs de wegenis. Verder worden nog parkeerplaatsen voorzien binnen de verkaveling. De aanleg van woningen, wegenis en parkeerplaatsen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 50 cm diepte. De woningen mogen niet onderkelderd worden. De projectzone voor meergezinshuizen kan onderkelderd worden tot op een diepte van ca. 4 m onder het maaiveld. De exacte funderingsdiepte en -techniek van de geplande infrastructuur ligt in deze fase echter nog niet vast.

De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten, huisaansluitingen, die de verstoringdiepte van de ééngezinshuizen overschrijden, liggen in het kader van de verkaveling nog niet vast. Ook zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen.

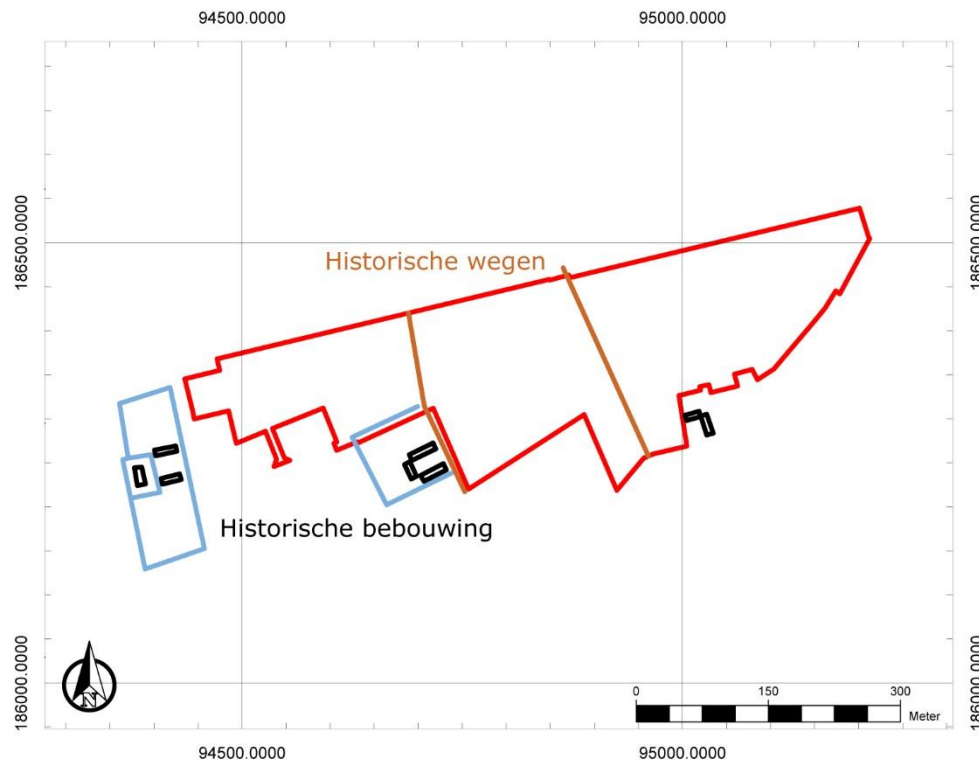
Op verschillende plaatsen binnen de verkaveling worden bufferzones voor hemelwater voorzien. Ze zijn hoofdzakelijk te situeren aan de randen van de verkaveling in het noorden en in het zuiden, maar ook centraal binnen de verkaveling. De verstoringdiepte van de bufferzones voor hemelwater bedraagt maximaal 1,00 m.

Voor de figuren betreffende de geplande werken verwijzen we naar hoofdstuk 2.3.2 van het verslag van resultaten.

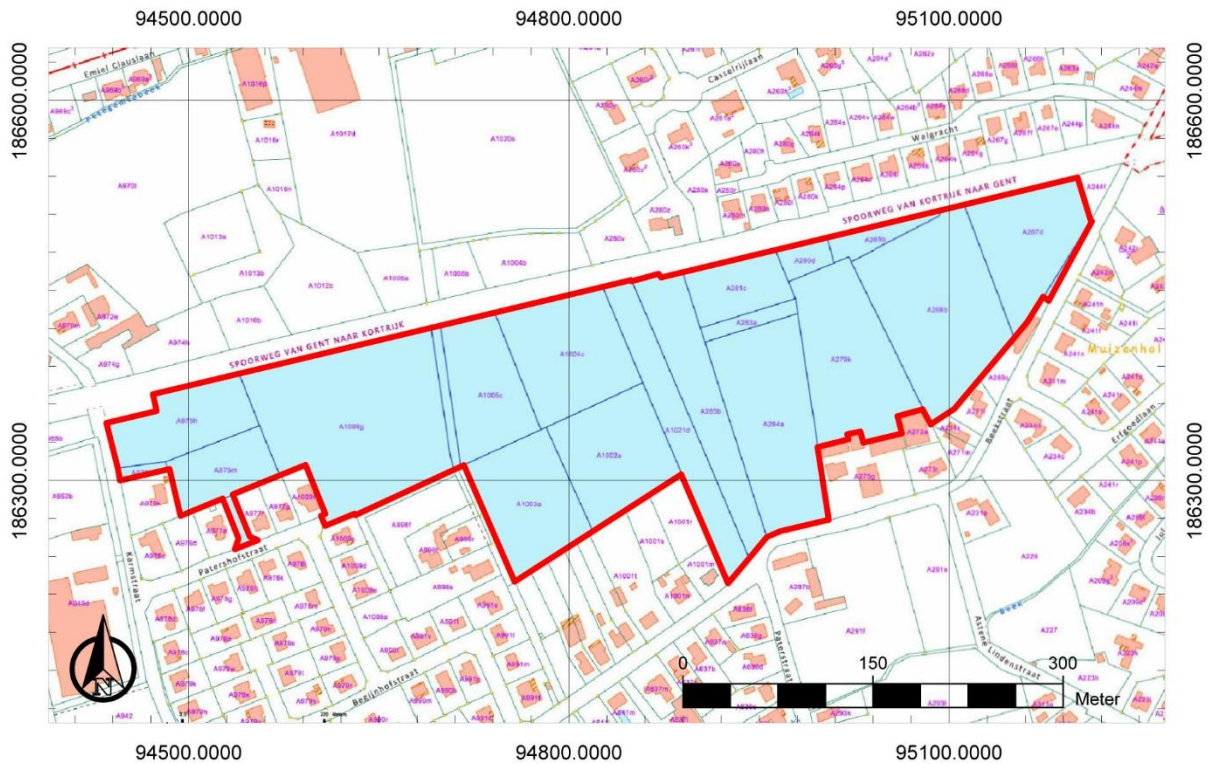
## Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Landschappelijk is het onderzoeksgebied op een gunstige locatie gelegen, op een hoger gelegen terrein in de buurt van de Leie. De gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied dateren uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen, de nieuwe tijd en de nieuwste tijd (Wereldoorlog II). Het onderzoeksgebied en zijn ruime omgeving kennen duidelijk een hoog archeologisch potentieel.

Met betrekking tot de nieuwe en nieuwste tijd zijn we aan de hand van historische kaarten luchtfoto's geïnformeerd over de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein. Daaruit blijkt dat het onderzoeksgebied steeds in gebruik geweest is als akkerland. Het westen van het terrein, dat nu bebost is, blijkt niet om een historisch bos te gaan. Ten zuiden, aangrenzend aan het terrein, is op historische kaarten bebouwing te zien. Mogelijk komen hieraan gerelateerde sporen nog voor binnen het onderzoeksgebied. Het lijkt er op dat de noordelijke gracht van het 'Begijnhof' net op het te onderzoeken terrein te situeren is, hoewel de gracht vandaag de dag buiten het onderzoeksgebied te situeren is. Dit moet op het terrein zelf nagegaan worden. Binnen het onderzoeksgebied zelf zijn echter geen aanwijzingen van bewoning te zien op historische kaarten. Wel lopen twee wegtracés van noord naar zuid door het terrein. Het is mogelijk dat hiervan nog resten vastgesteld worden.



Figuur 2: Syntheseplan met aanduiding van de relevante landschappelijke en culturele indicaties binnen het onderzoeksterrein.



Figuur 3: Afbakening onderzoekszone voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

## Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doelstelling van een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld is nagaan of archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied onder de aanwezige verharding en op welke diepte, om een inschatting te kunnen maken van de versturende impact van de geplande werken. Verder dient het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering.

Kunnen de gegevens uit het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van opbouw van de ondergrond, aanwezigheid van intacte bodems, verstoring van de oorspronkelijke bodem, verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Zijn steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied?
- Is een steentijdsite aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Zijn archeologische sporen te relateren aan de wegen of de bebouwing die te zien is op historische kaarten?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

## Onderzoeksmethode

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

1° is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein?

2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?

3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?

4° is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Veldkartering kan aanwijzingen geven over te verwachten archeologische sporen in de ondergrond. Nadeel aan de onderzoeksmethode is dat een veldkartering hoogstwaarschijnlijk nog gevolgd dient te worden door ander archeologisch vooronderzoek om de aard, datering en spreiding van de archeologische sporen in kaart te brengen en te evalueren. De kosten van een veldkartering wegen daarom niet op tegen de beperkte kenniswinst die deze onderzoekstechniek oplevert.

Het is wel nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op het terrein, omdat de aanwezigheid van archeologische sporen verwacht wordt binnen het onderzoeksgebied. Om uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied is het noodzakelijk een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek biedt meer ruimtelijk inzicht dan een proefputtenonderzoek. Bovendien wordt een archeologische site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht.

Gezien de omvang van het onderzoeksgebied is een proefsleuvenonderzoek ook een snelle en efficiënte manier om inzicht te krijgen in de aanwezige bodemhorizonten en archeologische vondsten die kunnen wijzen op een goede bewaring van steentijd artefactensites. Daaruit moet blijken of een waarderend archeologisch booronderzoek nodig is om eventuele steentijd artefactensites op te sporen. Dit levert een betere kosten-baten verhouding op dan het eerst uitvoeren van een landschappelijk bodemonderzoek en een verkennend archeologisch booronderzoek.

Het is mogelijk om de verschillende onderzoekstechnieken uit te voeren op het terrein. Het beboste deel van het terrein dient voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek gerooid te worden. Daarbij mogen de stronken niet uitgefreesd of uitgetrokken worden, om het bodemarchief niet te beschadigen.

Het is nuttig elk van de opgelijste onderzoeksmethodes uit te voeren. Na elke stap in het onderzoek dient echter deze evaluatie opnieuw te gebeuren. Indien een proefsleuvenonderzoek de afwezigheid van een steentijd artefactensite bijvoorbeeld voldoende kan onderbouwen, dient geen waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden.

De onderzoekszone beslaat steeds de oppervlakte van ca. 112 331 m<sup>2</sup>, zoals die afgebakend is op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (Figuur 3). 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.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.

### Onderzoekstechnieken

De geplande bodemingrepen hebben een verschillende verstoringsdiepte, die op dit moment nog niet voor alle geplande ingrepen vastligt. Verder dient in het kader van de geplande werken rekening gehouden te worden met de invloed van compactie. Daarom dient het bodemarchief onderzocht te worden totdat alle aardkundige eenheden onderzocht zijn waarin archeologische sites in primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Het is de bedoeling de voorgestelde onderzoekstechnieken op dezelfde manier toe te passen in de verschillende landschappelijke eenheden.

Het westelijk deel van het onderzoeksgebied is bebost. Voor de aanleg van de proefsleuven dienen de aanwezige bomen gerooid te worden. Omdat nog geen zicht is op de diepte van de archeologisch relevante resten, kan geen inschatting gemaakt worden van de diepte van de/het archeologische niveau(s). Daarom kunnen bomen enkel bovengronds gerooid worden. Stronken en wortels mogen nog niet verwijderd worden.

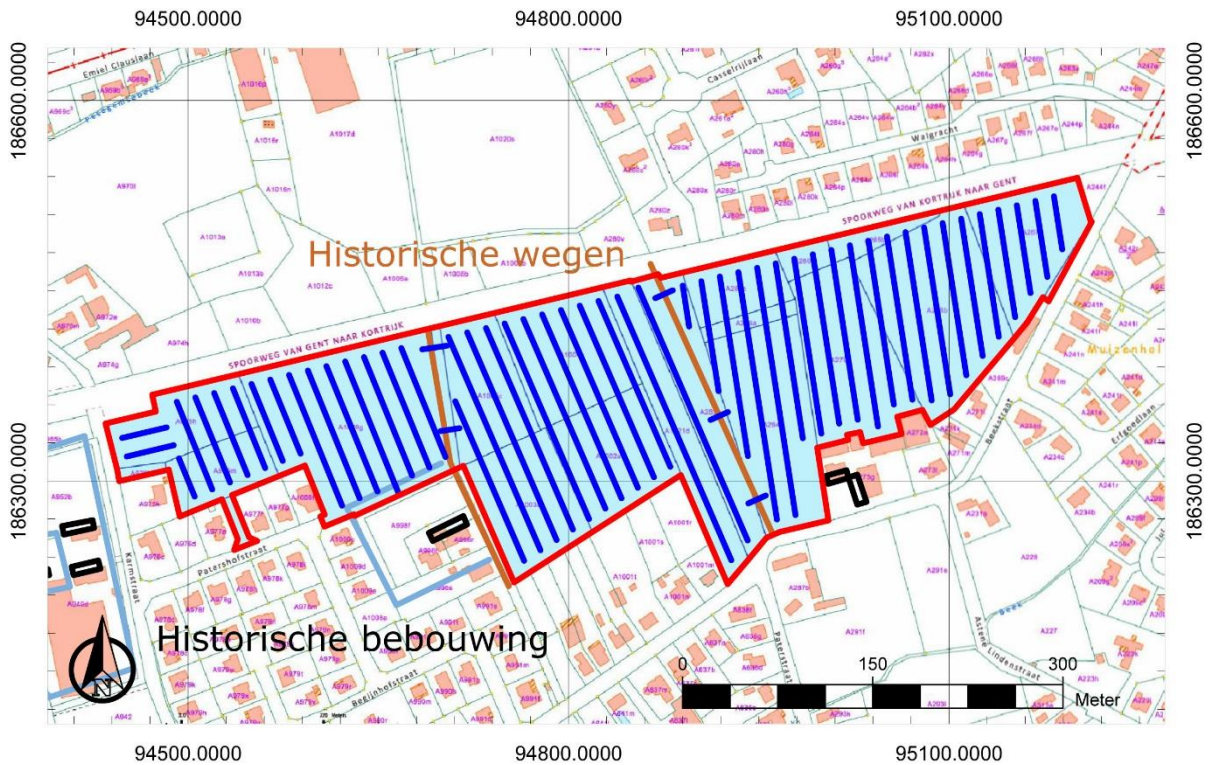
### Proefsleuven

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Er is sprake van een site zonder complexe verticale stratigrafie. Door middel van proefsleuven en kijkvensters wordt 12,5% van het terrein onderzocht, aan de hand van proefsleuven van 2 m breed, die op maximaal 15 m van elkaar liggen (van middelpunt tot middelpunt). Door middel van proefsleuven dient minimaal 10% van het onderzoeksgebied onderzocht te worden. Kijkvensters worden aangelegd over een oppervlakte van 2,5% van het onderzoeksgebied. De inplanting van kijkvensters wordt bepaald tijdens het veldwerk, in functie van nader onderzoek van aangetroffen archeologische sporen. De kijkvensters en/of dwarsleuven moeten voldoende groot zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. De proefsleuven worden aangelegd op het bovenste archeologische niveau waarop grondsporen te zien zijn.

Inplanting en oriëntatie van de proefsleuven:

- De proefsleuven worden haaks op de topografie geplaatst, zodat de oorspronkelijke topografie zo goed als mogelijk gevolgd kan worden. Er wordt rekening gehouden met perceelsgrenzen, zodat een groot deel van de proefsleuf niet wordt ingenomen door een gracht.
- Ter hoogte van de aangrenzende site met walgracht in het zuiden van het onderzoeksgebied wordt een proefsleuf aangelegd om na te gaan of de walgracht in het verleden binnen het onderzoeksgebied liep. Indien de walgracht aangetroffen wordt, dient deze gecoupeerd te worden om na te gaan wat de opvullingsgeschiedenis van de walgracht is.
- Ter hoogte van de historische wegen worden telkens 2 à 3 proefsleuven haaks op de wegtracés geplaatst om deze wegen te evalueren en dit in het bijzonder met betrekking tot de vraagstelling: "Zijn archeologische sporen te relateren aan de wegen of de bebouwing die te zien is op historische kaarten?". Deze proefsleuven worden zo ver doorgetrokken dat met zekerheid de (voorheen) aanwezige wegtracés zijn gedwarst. Indien een of beide historische wegen aangetroffen worden, dienen deze gecoupeerd te worden om na te gaan wat de

genese en opbouw ervan is. De proefsleuven uit punt 1 die deze wegen schuin dwarsen worden onderbroken, aangezien een vertekend beeld zou verkregen worden van de wegtracés. De dwarssleuven haaks op de historische wegen zullen representatiever zijn.



Figuur 4: Inplanting proefsleuvenonderzoek (blauw)

Indien buiten antropogene of natuurlijke sporen onverwacht lithische vondsten of andere vondsten uit de steentijd worden aangetroffen binnen de sleuven of de kijkvensters, worden deze vondsten driedimensionaal ingemeten. Nog tijdens het veldwerk wordt het materiaal aan een deskundige voorgelegd voor onderzoek, zodat een verdere terreinwaardering kan uitgevoerd worden. Indien nodig worden bijkomende referentieprofielen aangelegd en geregistreerd. Indien kleine lithische vondsten (kleiner dan 1 cm) worden aangetroffen in sporen, wordt het spoor in bulk ingezameld en naderhand uitgezeefd op maaswijdte van maximum 2 mm.

#### Waarderend archeologisch booronderzoek

Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek goede bewaarde oude bodems en hieraan gerelateerd lithische artefacten gevonden worden, dient een waarden archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Dit heeft als doel in te schatten wat de diepte, spreiding, densiteit, bewaarsgraad, datering en aard van de site(s) is. Een waarden archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd in de zones die daarvoor afgebakend worden, aan de hand van de vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Het grid bedraagt in de afgebakende zone(s) 5 bij 6 m. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid. De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de waarderende archeologische boringen opgemaakt worden.

Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek geen indicaties voor de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite wordt aangetroffen, dient geen waarden archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden.

#### Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Indien de oppervlakte van de proefsleuven al 12,5% van de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied omvat en hiermee de vraagstellingen beantwoord kunnen worden, is het mogelijk ervoor te kiezen de resterende kijkvensters niet aan te leggen. Het archeologisch potentieel is op dat moment al vastgesteld. De aanleg van de resterende kijkvensters kan eventueel aanwezige archeologische sites meer schade berokkenen. Dit is een eventuele afwijking op Hoofdstuk 8.6.2. van de Code van Goede Praktijk. Deze afwijking wordt beschreven en verantwoord in de rapportering.