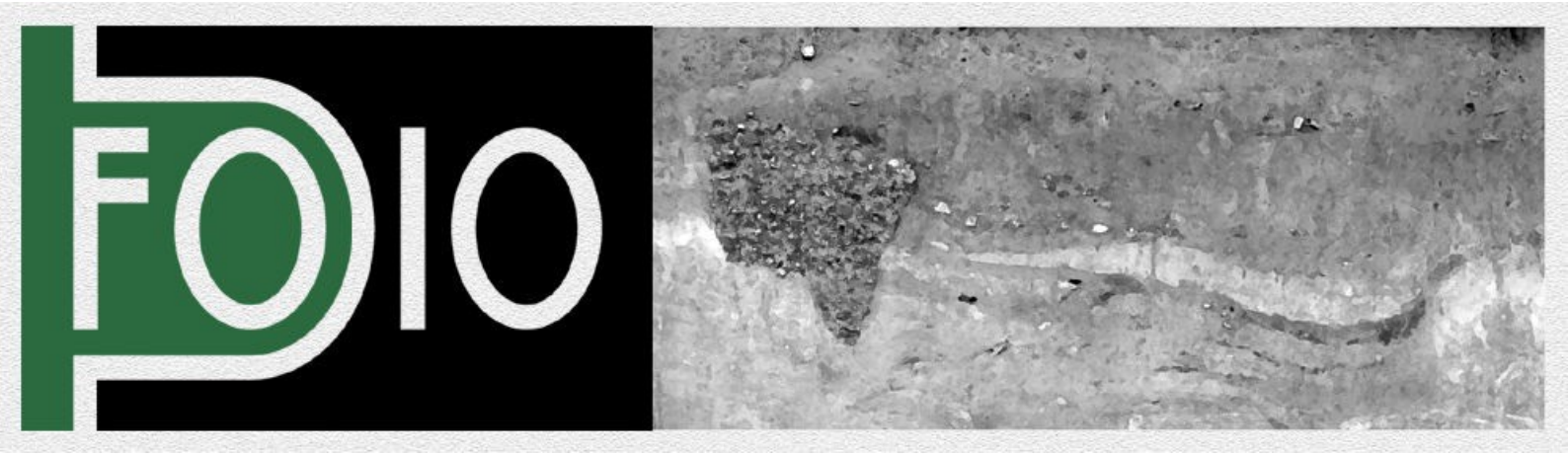
# Archeologienota
# Rijkevorsel Rouwleegd
# Programma van maatregelen



FODIO

Turnhoutsebaan 277

B-2110 Wijnegem

Marleen Arckens

Niels Geelen

Jan De Beenhouwer

COLOFON
Archeologienota Rijkevorsel Rouwleegd. Programma van maatregelen. Projectcode 2018F59
erkend archeoloog: Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067
auteurs: Marleen Arckens, Niels Geelen, Christine Beckers,Jan De Beenhouwer
uitvoerder: Fodio, Turnhoutsebaan 277, B-2110 Wijnegem
datum: 3 september 2018

# Inhoud

2. Programma van maatregelen .....36
2.1 Gemotiveerd advies .....36
2.2 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem ....38
2.2.1 Administratieve gegevens .....38
2.2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....39
2.2.3 Onderzoeksstrategie en methode .....41
2.2.4 Onderzoekstechnieken .....42

# 2. Programma van maatregelen

## 2.1 Gemotiveerd advies

Het uitgevoerde bureauonderzoek is volledig. Alle relevante beschikbare bronnen werden geraadpleegd.

Het verkavelingsplan voorziet in het opdelen van het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 3000m2 in drie kavels. De percelen worden als bouwgrond verkocht. De huidige eigenaar voorziet zelf geen verdere ontwikkeling. De maximaal te bebouwen oppervlakte bedraagt voor de drie kavels samen 594 m2. Achter de woningen is in de tuinen een zone voorzien waar bijgebouwen mogen worden opgetrokken met een totale oppervlakte voor de drie percelen samen van 411 m2.

Het onderzoeksgebied ligt op de zuidelijke helling van een uitloper van de Cuesta van de Kempen. De dichtstbijzijnde natuurlijke waterloop ligt op ongeveer 1,1 km ten westen van het onderzoeksgebied.

Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie wordt de bodem van het onderzoeksgebied geclassificeerd als een matig droge podzol met een duidelijke ijzer en/of humus B horizont en met een matig zand bijmenging. De grijze bovengrond heeft een wisselende diepte afhankelijk van het bodemgebruik: dun onder bos, heide of braakland tot dik onder akkerland. Dit bodemtype is niet bijzonder vruchtbaar. Dat wordt weerspiegeld in het historisch landschapsgebruik. Sinds het einde van de 18de eeuw werd het onderzoeksgebied voornamelijk gebruikt als naaldbos en heide.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied zijn weinig archeologische waarden gekend die een beeld kunnen schetsen van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een gradiëntenzone. Wel is er op iets meer dan 100 m ten oosten van het onderzoeksgebied een overgang van relatief droge gronden met drainageklasse c en d naar een beperkte oppervlakte natte gronden met drainageklasse e en f. Het gaat om een zone met gronden die in de natte seizoenen waterverzadigd zijn. Op dergelijke plaatsen mag men archeologische waarden uit de steentijd verwachten. Er is een reëele kans dat het aanplanten en later rooien van bomen sinds het midden van de 19de eeuw een negatieve invloed heeft gehad op de bewaring van eventueel in de bodem van het onderzoeksgebied aanwezige steentijd artefacten sites. Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie kan echter geen uitspraak gedaan worden over de bewaring van de bodem en de dikte van de humeuze bovengrond.

Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt op basis van de bodemgesteldheid en het historisch landschapsgebruik zoals weergegeven op de Ferrariskaart het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen van bewoning als laag ingeschat.

Voor de nieuwste tijd wordt de verwachting eveneens als laag omschreven op basis van het beschikbare cartografisch materiaal en het gekende gebruik van het onderzoeksgebied sinds het einde van de 18de eeuw.

De afwezigheid van archeologisch erfgoed dat dateert van het neolithicum tot de nieuwe tijd kan op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie niet worden aangetoond. Daarvoor ontbreekt de nodige informatie over de impact die het aanplanten en later weer rooien van bomen heeft gehad op de bodemopbouw.

Het bureauonderzoek leverde tot nu toe onvoldoende informatie op om een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied met een oppervlakte van ca. 3000 m2.

Daarom wordt een aanvullend landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Landschappelijke boringen zullen toelaten de bodemopbouw en de bewaring ervan in kaart te brengen en vast te stellen of er al dan niet een archeologisch niveau aanwezig is.

De initiatiefnemer beroept zich op economische redenen om verder vooronderzoek uit te stellen tot na het verlenen van de omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden. Daarom wordt voorgesteld het landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren in uitgesteld traject. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek zullen eventuele verdere maatregelen bepaald worden.

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

## 2.2.1 Administratieve gegevens

| | | |
|---|---|---|
| Locatie | Provincie | Antwerpen |
| | Gemeente | Rijkevorsel |
| | Deelgemeente | Rijkevorsel |
| | Site | Rouwleegd/Maanstraat |
| Kadastrale gegevens | | Rijkevorsel Afd. 2, Sectie D, perceel 101R5; Beerse Afd. 1, Sectie E, perceel 1A85 |
| Oppervlakte onderzoeksgebied proefsleuven | | 3000 m$^2$ |
| | punt 1 (NO) | X: 178687,04 Y: 223138,04 |
| | punt 2 (ZW) | X: 178660,83 Y: 223041,33 |

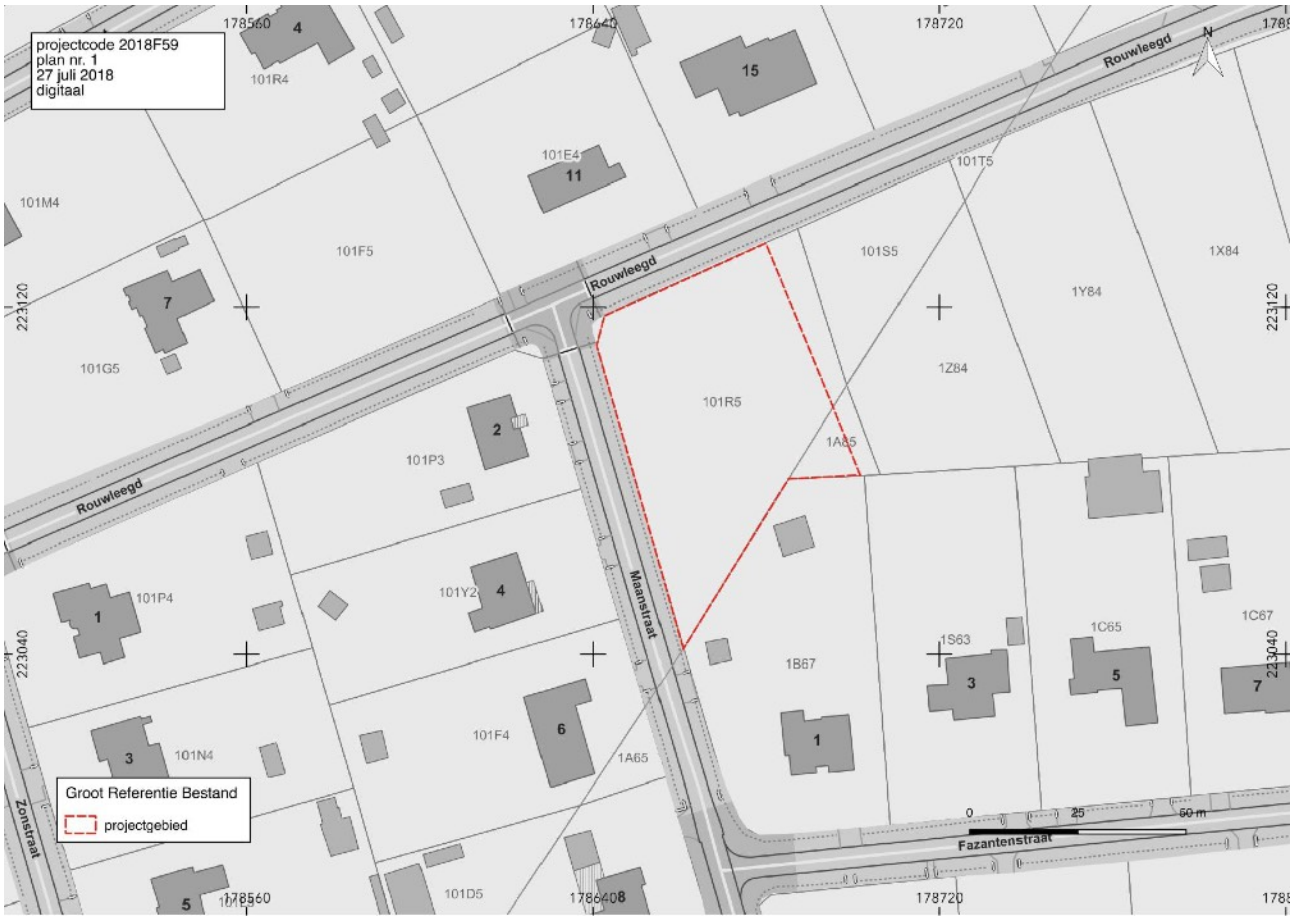



Fig. 24 Situering van het onderzoeksgebied. © Geopunt

## 2.2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is om de landschappelijke en bodemkundige informatie die tijdens het bureauonderzoek werd verzameld te verifiëren, de bodemopbouw in kaart te brengen, de impact te bepalen van het aanplanten en rooien van bomen sinds het midden van de 19de eeuw en de bewaring van de podzol in kaart te brengen. Indien uit de resultaten van het landschappelijk booronderzoek blijkt dat er een relevant archeologisch niveau bewaard bleef wordt op basis van de verzamelde informatie beslist welke verder onderzoeksmethoden en - technieken worden toegepast.

Het onderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

### 2.2.2.1 Voor het landschappelijk booronderzoek

- Hoe is de oorspronkelijke bodem opgebouwd en hoe is die in de loop van de tijd geëvolueerd?
- Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel ?
- Is er sprake van begraven bodems?
- Stemt de bodemopbouw overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek ?
- Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorkernen ?
- Op welke diepte bevindt zich het niveau waarop archeologisch erfgoed bewaard bleef ?
- Dient op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek de archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Is er aanvullend vooronderzoek noodzakelijk ? Zo ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methodes en de zones van het onderzoeksgebied waarbinnen deze moeten worden toegepast.

### 2.2.2.2 Voor het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites?
- Kunnen er zones met verhoogde concentraties van silexartefacten worden afgebakend ? Wat is de ruimtelijke omvang en spreiding van deze zones (aantal, locatie, diepte, …)
- Is er verder onderzoek door middel van waarderend archeologisch booronderzoek of proefputten in functie van steentijd noodzakelijk? Zo ja, in welke delen van het onderzoeksgebied?

### 2.2.2.3 Voor proefputten in functie van steentijd

- Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie worden afgebakend ?
- Wat is de aard, waarde en de bewaringstoestand van de prehistorische vindplaats (en)?
- Wat is de potentlële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaatsen ?
- Kan de optie in situ behoud gehanteerd worden voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling ?
- Wat is de ruimtelijke afbakening van zones voor vervolgonderzoek voor waardevolle vindplaatsen die niet in situ bewaard kunnen blijven ?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht zowel vanuit methodologie als aanpak voor vervolgonderzoek?
- Is er voor het beantwoorden van de vraagstelling natuurwetenschappelijk onderzoek nodig ? Zo ja, welk type staalnamen zijn er noodzakelijke en in welke hoeveelheid ?

### 2.2.2.4 Voor proefsleuvenonderzoek

- Zijn er archeologische sporen bewaard en wat is de aard van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten bewaard en wat is de aard van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit en gaafheid van de sporen?
- Zijn er archeologische structuren of spoorassociaties te herkennen?
- In welke mate is de bewaring van de sporen en vondsten aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht zowel vanuit methodologie als aanpak voor vervolgonderzoek?
- In welke periode(n) kunnen de sporen gedateerd worden?
- Zijn er kenmerken die wijzen op de aanwezigheid van permanente of tijdelijke nederzettingen in één of meerdere perioden en wat zijn die kenmerken?
- Zijn er elementen die wijzen op continuïteit of fasering van de nederzettingen of structuren?
- Welke elementen uit het archeologisch ensemble dragen bij tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden of fasen?
- Zijn er sporen van landgebruik (perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning,…)
- Zijn er sporen van ambachtelijke/agrarische activiteit ?
- Strekken de sites zich uit over de grenzen van het onderzoeksgebied?

## 2.2.3 Onderzoeksstrategie en methode

Binnen het vooronderzoek met uitgesteld traject kunnen verschillende onderzoeksmethoden worden toegepast.

Veldkartering en geofysisch onderzoek zijn niet haalbaar vermits de volledige site begroeid is met bomen. Daarom worden deze onderzoeken in de context van dit projectgebied niet aanbevolen.

In de eerste plaats wordt een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen laat toe om de bodemopbouw en eventuele verstoringen ervan in kaart te brengen.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt al dan niet geopteerd voor het uitvoeren van een archeologisch booronderzoek eventueel gevolgd door proefputten in functie van steentijd.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is geschikt om prehistorische sites op te sporen en zicht te krijgen op de fysieke kwaliteiten van de vindplaats. Verkennend archeologisch onderzoek wordt enkel uitgevoerd indien het potentieel voor het aantreffen van prehistorische sites door de aanwezigheid van een intacte bodemopbouw door het landschappelijk booronderzoek werd bevestigd. De zones waarbinnen het verkennend archeologisch booronderzoek plaats vindt worden afgebakend op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek.

Waarderend archeologisch booronderzoek laat toe de aanwezige site(s) ruimtelijk af te bakenen en wordt uitgevoerd nadat het verkennend archeologisch booronderzoek de aanwezigheid van een prehistorische site bevestigde en binnen zones afgebakend op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek

Proefputten in functie van steentijd worden uitgevoerd om een beeld te krijgen van de verticale spreiding van de site(s) in de zones waarbinnen door het archeologisch booronderzoek sites werden afgebakend. Of de proefputten worden gegraven hangt af van de resultaten van het archeologisch booronderzoek.

Proefsleuven zijn een instrument waarmee sporensites kunnen worden gelokaliseerd en geëvalueerd. Zij geven informatie over de aan- en afwezigheid, de aard, omvang en kwaliteit van het archeologisch erfgoed vanaf het neolithicum, geven de relevante archeologische niveaus aan en maken het mogelijk om de kosten in te schatten die gepaard gaan met eventueel vervolgonderzoek. Zij bieden bijkomend het voordeel dat een transect doorheen het landschap of de bodem bekomen wordt.[1] Het proefsleuvenonderzoek wordt enkel uitgevoerd indien het landschappelijk booronderzoek een goede bewaring van de bodemopbouw bevestigde en in zones waarbinnen geen steentijdsites worden verwacht.

[1] https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven; Tol et al. 2004.

# 2.2.4 Onderzoekstechnieken

## 2.2.4.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk booronderzoek moet voldoen aan de bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk.[2]

Gezien de beperkte afmetingen van het onderzoeksgebied worden 5 boringen geadviseerd gespreid over het volledige onderzoeksgebied op een onderlinge afstand van ongeveer 20 meter van elkaar. Een dergelijk dichter dan gebruikelijk grid moet volstaan om de opbouw en gaafheid van de bodemopbouw in beeld te brengen. Minstens twee van de boringen worden geplaatst in het lager gelegen centrale deel van het onderzoeksgebied.

Nadat het landschappelijk booronderzoek is afgerond wordt nagegaan waar verder onderzoek noodzakelijk is en welke onderzoekstechnieken daarvoor moeten worden ingezet.

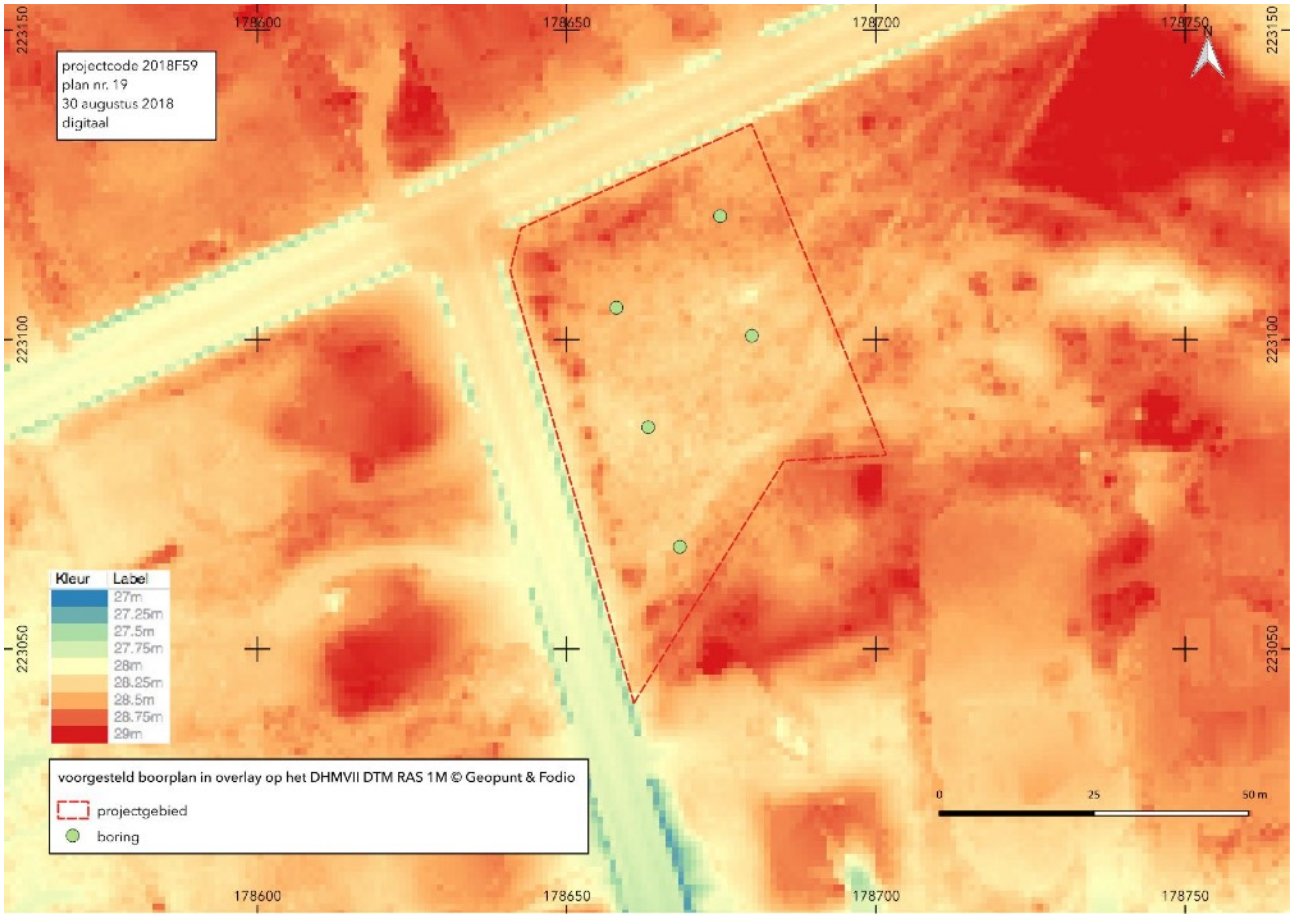



Fig. 25 Situering van de boringen binnen het onderzoeksgebied. © Geopunt

[2] Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 2.0.

#### 2.2.4.2 Verkennende en waarderende archeologische boringen

Het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek moeten voldoen aan de bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk.[3]

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd in zones waarbinnen op basis van het landschappelijk booronderzoek een verhoogde kans op het aantreffen van prehistorisch sites werd vastgesteld.

Er wordt gewerkt met een verspringend driehoeksgrid met een afstand van 10 m tussen de raaien en 12 meter tussen de boringen in een raai.

Het waarderend booronderzoek wordt uitgevoerd in zones waarbinnen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek lithische artefacten werden aangetroffen. Plaatselijk wordt het verspringend driehoeksgrid verdicht tot 5 m tussen de raaien en 6 m tussen de boringen in een raai.

#### 2.2.4.3 Proefputten in functie van steentijd artefactensites

Het onderzoek door middel van proefputten in functie van steentijd artefactensites moet voldoen aan de bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk.[4]

Op plaatsen waar tijdens het waarderend booronderzoek in situ goed bewaarde concentraties van lihtisch worden aangetroffen worden proefputten in functie van steentijd uitgevoerd. De verticale en horizontale spreiding van de vuursteenconcentraties wordt bestudeeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken op het archeologisch erfgoed. In situ behoud wordt overwogen. De inplanting van de proefputten wordt gebaseerd op de resultaten van de waarderende archeologische boringen.

#### 2.2.4.4 Proefsleuvenonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek moet voldoen aan de generieke bepalingen voor vooronderzoek met ingreep in de bodem en bijkomend aan de vereisten voor vooronderzoek op een site zonder complexe verticale stratigrafie opgenomen in de Code van Goede Praktijk.[5]

Op basis van de resultaten van het landschappelijk en eventueel daaropvolgend archeologisch booronderzoek worden proefsleuven getrokken over de delen van het terrein waarbinnen geen steentijdsites werden gelokaliseerd.

Er wordt gewerkt met parallelle en continue proefsleuven. Het hanteren van continue sleuven biedt het voordeel dat er bijna geen blanco zones zijn, het aantal machinebewegingen tot een minimum herleid wordt en er één archeologisch niveau kan worden aangehouden. De techniek laat ook toe een transect door het terrein aan te leggen.[6] De sleuven zijn 2 meter breed. De afstand van middenpunt tot

[3] Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 2.0.

[4] Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 2.0.

[5] Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 2.0.

[6] https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven

middenpunt tussen de sleuven bedraagt maximaal 15 m. Als uitgangspunt wordt een dekkingsgraad van 12,5 % genomen, opgedeeld in 10% sleuven en 2,5% kijkvensters, dwarssleuven of volgsleuven.[7] Simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen hebben aangetoond dat met een dekkingsgraad van 10% ongeveer 95% van de vindplaatsen met een minimum omvang van 5m diameter worden opgespoord.[8]

Het onderzoek is succesvol wanneer er kan worden achterhaald of er al dan niet archeologische sporen bewaard bleven binnen het onderzoeksgebied en de kwaliteit van de sporen kan worden bepaald, zowel op het vlak van hun bewaring, als op het vlak van kenniswinst, zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen.

Voor het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek gelden de volgende randvoorwaarden:

- Het proefsleuvenonderzoek wordt in één fase uitgevoerd. Indien de initiatiefnemer in het kader van de verkavelingsvergunning geen kapvergunning verkrijgt van het agentschap Natuur & Bos en kappen slechts wordt toegestaan in het kader van de bouwvergunning voor elk individueel lot van de verkaveling, wordt een kapvergunning aangevraagd bij het agentschap Natuur & Bos die het proefsleuvenonderzoek moet mogelijk maken.
- Voor bomen die worden geveld in het kader van het proefsleuvenonderzoek worden de stronken uitgefreesd.

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

Geen.

[7] code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. versie 2.0

[8] Borsboom A. & Verhagen J. 2009. KNA Leidraad inventariserend Veldonderzoek. Deel Proefsleuvenonderzoek. http://www.sikb.nl/upload/documents/archeo/leidraden/KNA%20Leidraad%20proefsleuvenonderzoek%20definitief_04122012%20v%201.02.pdf