



## ZOERSEL, HERENTALSEBAAN

Archeologienota: Programma van maatregelen.

RAPPORT NR. 0791

**Titel**

Archeologienota Zoersel, Herentalsebaan: Verslag van Resultaten

**Auteur(s)**

Jeroen Adriaensen & Jeroen Verrijckt

**Erkende archeoloog**

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

**Projectnummer J. Verrijckt**

2021-433

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

20211306

**Plaats en datum**

Beerse, 8/10/2021

# INHOUD

Inhoud.....	2
1 Administratieve gegevens .....	3
1 Gemotiveerd advies .....	4
1.1 Aanleiding vooronderzoek .....	4
1.2 Resultaten vooronderzoek .....	4
1.3 Keuze vervolgonderzoek .....	5
1.3.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem .....	5
1.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem .....	6
2 Programma van maatregelen .....	7
2.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....	9
2.2 Onderzoekstechnieken proefsleuven.....	11
2.2.1 Algemene bepalingen.....	11
2.2.2 Specifieke methodologie .....	11
2.3 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	14
3 lijst met figuren.....	15
4 Bibliografie .....	16

# 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode J. Verrijckt		2021-433
Projectcode Onroerend Erfgoed		20211306
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Zoersel
	Straat	Herentalsebaan
Kadastrale gegevens	Gemeente	Zoersel
	Afdeling	1
	Sectie	B
	Percelen	125R; 135V
	Coördinaten	Noordoost
	Noordwest	X: 174201.367 Y: 217512.067
	Zuidoost	X: 174285.459 Y: 217487.866
	Zuidwest	X: 174215.863 Y: 217456.824
Oppervlakte plangebied		Ca. 4.144 m <sup>2</sup>
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 4.144 m <sup>2</sup>
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt

# 1 GEMOTIVEERD ADVIES

## 1.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een verkaveling langsheen de Herentalsebaan te Zoersel. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

## 1.2 Resultaten vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon enkel het bureauonderzoek uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 12 en 22 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 17 en 18 m + TAW. Hierbij kan worden opgemerkt dat de locatie van het voormalige huis (met huisnummer 60) ongeveer 80 cm hoger ligt dan het omliggende gedeelte. Op 90 m ten westen van het plangebied stroomt de Klein Wilboerebeek. Op 90 m ten noorden van het plangebied ontspringt de Graffendonkloop. Het betreft in beide gevallen gekanaliseerde beken met een zeer laag debiet. Op 700 m ten oosten van het plangebied komt een riviertje voor met groter debiet, namelijk de Delfte Beek. Wanneer de ruimere omgeving rondom het plangebied wordt bekeken, is duidelijk dat het plangebied zich bevindt op een hoger gelegen gedeelte (dekzandrug) dat ten oosten werd doorsneden door de Delfte Beek en een kleine vallei vormt. Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet gelegen is op een gradiëntzone. Er zijn geen gekende historische vennen in de nabije omgeving. De nabijgelegen gekanaliseerde beken vormden waarschijnlijk geen oorspronkelijke permanent waterhoudende waterlopen. De dichtst bijgelegen waterloop betreft de Delfte Beek op 700 meter ten oosten van het plangebied. De gradiëntzone met hoger potentieel voor een artefactensite uit de steentijd bevindt zich nabij deze waterloop. De archeologische verwachting naar een artefactensite uit de steentijd is bijgevolg zeer laag te noemen.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als w-Zcfx: matig droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De gekarteerde bodemeenheid w-Zcfx betreft mogelijk een (deels bewaarde) paleobodem die voor een relatief goede bewaring heeft gezorgd voor een potentieel aanwezige artefactensite uit de steentijd.

Binnen een straal van 1.000 m zijn verschillende CAI-locaties gekend uit verschillende perioden. Er werden naast een afslag in silex daterend uit de steentijd archeologische vondsten en sporen ontdekt uit voornamelijk de Metaaltijden en de volle tot late middeleeuwen. Uit de Metaaltijden werden verschillende grafmonumenten aangetroffen. Meer specifiek gaat het om grafmonumenten uit de Midden Bronstijd tot de Vroege ijzertijd die werden opgegraven op ca. 500 m ten noorden van het plangebied. Er werd uit de Midden ijzertijd ook een woonhuis aangetroffen op ca. 250 m ten noorden van het plangebied. Er werd op deze locatie ook een zeer goed bewaard woonstalhuis aangetroffen uit de volle middeleeuwen. Op basis van deze gegevens kan een verhoogd potentieel worden opgetekend voor archeologische resten daterend uit de Metaaltijden en de volle tot late middeleeuwen.

Op het terrein bevindt zich momenteel enkel weiland. Recent zijn er sloopwerken gebeurd waarbij een gebouw (met huisnummer 60) alsook de oprit, terrasverharding en bijgebouw werden afgebroken. Dit gebouw is nog zichtbaar op de meest recente orthofoto die beschikbaar is. Het gebouw bevond zich op het zuidoostelijk gedeelte van het plangebied. De bouw hiervan heeft mogelijk de ondergrond reeds verstoord tot op ca. 80 cm onder het maaiveld.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zeer lage archeologische verwachting toe te schrijven voor artefactensites uit de steentijd. De verwachting voor sporensites uit het neolithicum, Romeinse periode en vroege middeleeuwen is matig. De verwachting naar sporensites uit de metaaltijden, vroege en volle middeleeuwen is matig tot hoog. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

## 1.3 Keuze vervolgonderzoek

### 1.3.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

#### GEOFYSISCH ONDERZOEK

Het is niet nuttig om geofysisch onderzoek toe te passen binnen het plangebied. Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. Doordat de te verwachten archeologische resten bestaan uit grondsporen of vondsten zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek niet afdoende zijn om eventuele sites op te sporen of te interpreteren.

Geofysisch onderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat het niet noodzakelijk is om geofysisch onderzoek uit te voeren in het plangebied. Doordat de te verwachten archeologische resten bestaan uit grondsporen of vondsten zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek niet afdoende zijn om eventuele sites op te sporen of te interpreteren. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

#### VELDKARTERING

Het is niet nuttig een veldkartering uit te voeren binnen het plangebied. De resultaten van de veldkartering kunnen geen sluitend antwoord bieden op de aanwezigheid van intacte archeologische vindplaatsen. In se zijn alle archeologische vindplaatsen die aan de oppervlakte terug te vinden zijn reeds (gedeeltelijk) verstoord.

Een veldkartering is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat de resultaten uit een veldkartering niet garant staan voor een goede bewaring van een archeologische site. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

## LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Een landschappelijk bodemonderzoek is een toetsing van de gegevens omtrent de bodemopbouw zoals beschreven op de bodemkaart van Vlaanderen. Volgens de bodemkaart is binnen het plangebied mogelijk een deels bewaarde paleobodem aanwezig. Het betreft een w-Zcfx bodem: matig droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Een bodemonderzoek laat ook toe om uitspraken over bodembewaring, verstoringen en diepte van een eventueel archeologisch vlak te doen. Dit kan echter beter onderzocht worden tijdens een proefsleuvenonderzoek.

Op 90 m ten westen van het plangebied stroomt de Klein Wilboerebeek. Op 90 m ten noorden van het plangebied ontspringt de Graffendonkloop. Het betreft in beide gevallen gekanaliseerde beken met een zeer laag debiet. Op 700 m ten oosten van het plangebied komt een riviertje voor met groter debiet, namelijk de Delfte Beek. Wanneer de ruimere omgeving rondom het plangebied wordt bekeken, is duidelijk dat het plangebied zich bevindt op een hoger gelegen gedeelte (dekzandrug) dat ten oosten werd doorsneden door de Delfte Beek en een kleine vallei vormt. Er zijn geen gekende historische vennen in de nabije omgeving. De nabijgelegen gekanaliseerde beken vormen waarschijnlijk geen oorspronkelijke permanent waterhoudende waterlopen. De dichtst bijgelegen waterloop betreft de Delfte Beek op 700 meter ten oosten van het plangebied. Het plangebied ligt bijgevolg niet in een gradiëntzone. De gradiëntzone met hoger potentieel voor een artefactensite uit de steentijd bevindt zich nabij deze waterloop. De archeologische verwachting naar een artefactensite uit de steentijd is bijgevolg zeer laag te noemen. Hierdoor is het **niet nuttig** een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. De bodem kan beter onderzocht worden tijdens een proefsleuvenonderzoek.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een landschappelijk bodemonderzoek niet noodzakelijk is.

### 1.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

#### VERKENNEND OF WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK, PROEFPUTTEN ONDERZOEK IN FUNCTIE VAN ARTEFACTENSITES

De verwachting naar een artefactensite uit de steentijd is zeer laag te noemen. Een kosten-batenanalyse toont hierdoor aan dat een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites niet noodzakelijk is.

#### PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier op sporensites op te sporen. Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Er werd reeds aangetoond dat de verwachting naar een artefactensite uit de steentijd zeer laag is. Een proefsleuvenonderzoek is schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied. Het is echter wel de enige methode om sporensites op te sporen en te waarderen. Een kosten-batenanalyse toont aan dat een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is om aan te tonen of er al dan niet sporensites aanwezig zijn binnen de contouren van het plangebied.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door J. Verrijckt BV een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd.

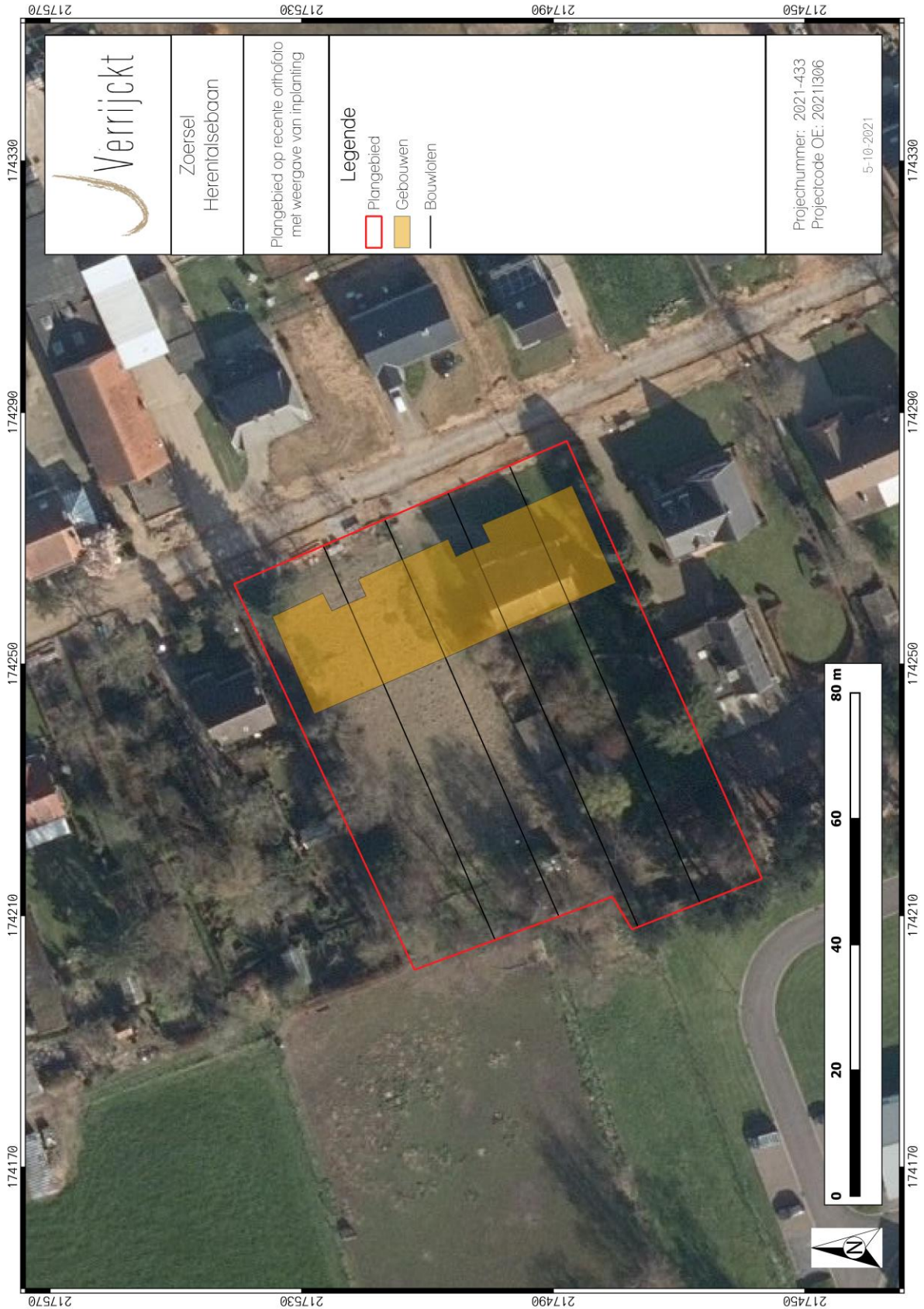
## 2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt Bvba een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Voor aanvang van het vooronderzoek dienen de aanwezige gebouwen en verhardingen bovengronds verwijderd te worden

In totaal dient 4.144 m<sup>2</sup> onderzocht te worden.





Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting<sup>1</sup> op orthofoto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.

<sup>2</sup> AGIV 2021

## 2.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek mét ingreep in de bodem heeft tot doel de aardkundige opbouw te leren kennen. Hierbij dient de gaafheid van de bodem en eventuele aanwezigheid van verstoringen in kaart gebracht te worden. Het heeft ook tot doel archeologische sites op te sporen, hun bewaringstoestand en eventuele bedreiging te evalueren.

Het uit te voeren onderzoek dient in uitgesteld traject uitgevoerd te worden, aangezien de onderzoeken pas mogelijk zijn na het bekomen van de omgevingsvergunning.

Bij het verder archeologisch onderzoek dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

### *Bodem en paleolandschap*

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
  - Wat is de aard van dit niveau?
  - Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
  - Kan dit niveau gedateerd worden?
  - Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
  - Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
  - Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

### *Sporenbestand*

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

*Impact geplande bodemingrepen*

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

*Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek*

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type steekproeven zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

## 2.2 Onderzoekstechnieken proefsleuven

### 2.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

De sleuven dienen ingeplant te worden volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap.

Algemeen worden proefsleuven aangelegd door middel van parallelle sleuven met een tussenafstand van maximum 15 m. De sleuven dienen tussen 1,80 m en 2 m breed te zijn. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord. Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarsleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.<sup>3</sup>

Volgens de Code Goede Praktijk dient de dekkingsgraad van een proefsleuvenonderzoek 10% van het gehele terrein te bedragen. Dit dient aangevuld te worden met kijkvensters tot er een dekkingsgraad van 12,5 % is. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

### 2.2.2 Specifieke methodologie

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een gladde graafbak van 1,80 m tot 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart geregistreerd en gewaardeerd.

Er worden 5 proefsleuven aangelegd met noordwest-zuidoost oriëntatie. In totaal wordt 273 m oftewel 546 m<sup>2</sup> onderzocht binnen het plangebied van 4.144 m<sup>2</sup>, wat overeenkomt met ca. 13,2 % dekkingsgraad.

Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd, zodat een beantwoording van de onderzoeksvragen mogelijk is. In diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring geplaatst om een evaluatie van de bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

<sup>3</sup> BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

Gelet op de archeologische verwachting is de aanwezigheid van een prehistorische site weinig waarschijnlijk, maar kan nooit worden uitgesloten. Hierdoor dient tijdens de graafwerken aandacht te worden geschonken aan eventuele concentraties van lithische artefacten. Indien er lithische artefacten worden aangetroffen, moet er een inschatting worden gemaakt of het om verspreide, losse vondsten gaat of om concentraties van lithisch materiaal. Steentijd artefacten worden individueel ingemeten, ingezameld en bestudeerd door een specialist.

Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld door een houten paaltje). Hierdoor kunnen deze sporen bij een eventueel vervolgonderzoek snel opgespoord worden en gevrijwaard worden van eventuele verstoringen.

De veldwerkleider moet voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in de Code Goede Praktijk. Tevens dient de veldwerkleider te beschikken over 150 dagen veldwerkervaring op landelijke sites in de Kempen.

Het onderzoek is succesvol wanneer een gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aan- of afwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site.



Figuur 2: Sleuvenplan

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

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

### 3 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto .....	8
Figuur 2: Sleuvenplan .....	13



## 4 BIBLIOGRAFIE

BORSBOOM, A. & VERHAGEN, P. 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek* (IVO-P). SIKB

Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), 2019.

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., & ERVYNCK, A. 2016. Archeologische vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 48.

TOL, A. J., VERHAGEN, P. & VERBRUGGEN, M. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*, KNA-leidraden, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

VAN GILS, M. & DE BIE, M. 2006. Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithische en mesolithische erfgoed. In: COUSSERIER, K., MEYLEMANS, E. & IN 'T VEN, I. (red.), *CAI-II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*. VIOE Rapporten 2, Brussel, 7-16.

VAN GILS, M. & MEYLEMANS, E. 2019. *Prospecteren naar steentijd artefactensites – versie 1*, agentschap Onroerend Erfgoed.