



Rapport Nr. 0026

# Archeologienota

Hoogstraten Van Aertselaerstraat  
Programma van Maatregelen

# Inhoud

1	Administratieve gegevens .....	1
2	Gemotiveerd advies .....	2
2.1	Aanleiding vooronderzoek .....	2
2.2	Resultaten vooronderzoek .....	2
2.3	Keuze vervolgonderzoek .....	4
2.3.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem .....	4
2.3.1	Onderzoek met ingreep in de bodem .....	5
3	Programma van maatregelen .....	6
3.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	7
3.2	Onderzoekstechnieken proefsleuven .....	9
3.2.1	Algemene bepalingen .....	9
3.2.2	Specifieke methodologie .....	9
3.3	Randvoorwaarden .....	10
3.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk .....	11
4	Lijst met figuren .....	12
5	Bibliografie .....	12

# 1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-0078
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018H225
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Hoogstraten
	Straat	Van Aertselaerstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Hoogstraten
	Afdeling	1
	Sectie	C
	Percelen	23F4
Coördinaten	Noordoost	X: 177446.411138922 Y: 233428.667058649
	Noordwest	X: 177379.226210752 Y: 233429.203312352
	Zuidoost	X: 177444.802377814 Y: 233300.502423726
	Zuidwest	X: 177414.84877814 Y: 233306.477822127
Oppervlakte plangebied		5361 m <sup>2</sup>
Oppervlakte bodemingreep		1433 m <sup>2</sup>
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt

## 2 Gemotiveerd advies

### 2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een stedenbouwkundige handelingen langsheen de Van Aertselaerstraat te Hoogstraten. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon enkel het bureauonderzoek en de landschappelijke boringen 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.

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Hoogstraten. Hoogstraten ontwikkelde zich langs de hertogelijke heerweg Leuven-Breda en had het uitzicht van een langgerekt dorp van veeboeren. Het kasteel van Hoogstraten functioneerde als handels- en nijverheidscentrum voor de regio. Tussen de 9de en de 12de eeuw scheidde Hoogstraten en Wortel zich van elkaar en werden autonome heerlijkheden met als leenheer de Hertog van Brabant. Hoogstraten was steeds het centrum van het zogenaamde 'Land van Hoogstraten', waartoe Wortel, Meer, Meerle, Minderhout en Rijkevorsel behoorden. Het charter van 1212 vermeldt dat Hoogstraten tot vrijheid was verheven in 1210. Tussen de 14de en de 16de eeuw kende de wolambacht een sterke bloei in Hoogstraten. Later werd de textielnijverheid, steen- en pottenbakkerijen en leerlooierijen belangrijk. In 1518 werd Hoogstraten door Karel V verheven tot graafschap. Historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied steeds in gebruik is geweest als akkerland. In de omgeving van het plangebied zijn enkele wegen, waaronder de belangrijke verbindingsweg richting Brede aanwezig. Het historische centrum van Hoogstraten is ten zuiden van het plangebied te situeren. Op basis van het historische kaartmateriaal is de verwachting op archeologische resten uit de historische perioden laag.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied op de overgangszone van twee hoger gelegen dekzandruggen. Hierbij is zowel ten zuiden als ten noorden van het plangebied een hoger gelegen dekzandrug aanwezig. Ter hoogte van het plangebied staan deze dekzandruggen met elkaar in verbinding. Ten oosten van het plangebied is de vallei van de Mark aanwezig. Het plangebied zelf wordt doorsneden door de Molenloop, die afwaterd in de Mark. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het grootste deel van het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (bodemserie OB). De zuidoostelijke rand van het plangebied is gekarteerd als matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemserie Scm). Deze matig droge plaggengronden hebben een humusdek dat meer dan 60 cm dik is, en dat rust op een begraven profiel meestal een Podzol. In de directe omgeving rondom het plangebied komen volgende bodemeenheden voor:

- Bodemserie Sdm: Matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- Bodemserie Zbm: Matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- Bodemserie Pdm: Matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont

- Bodemserie sPem: Matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont, zand op geringe diepte (ondieper dan 75 cm)

Gelet op de landschappelijke en bodemkundige ligging is er een matige verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Eventuele steentijdartefactensites zullen zich, gelet op een gunstigere landschappelijke locatie, eerder situeren aan de oever van de Mark. Toch kan de locatie gunstig geweest zijn voor tijdelijke exploitatie. Indien er goed bewaarde podzolbodems aanwezig zijn onder het plaggendeck, zijn eventuele artefactensites uit de steentijd goed bewaard. Hierdoor is er een matige verwachting op het aantreffen van steentijd artefactensites. Door de aanwezigheid van overwegend natte bodems, is er eveneens een matige verwachting voor het aantreffen van sporensites uit de metaaltijden tot middeleeuwen. Uit de landschappelijke boringen is gebleken dat er op alle boorlocaties een verstoring of ophoging aanwezig is. Op locaties B3 en B2 bevindt de ondergrens van de verstoring zich op 45cm-mv. Ter hoogte van B1 bevindt de ondergrens van de verstoring zich op 70cm-mv. Het onderliggende eolisch zandig pakket kent zijn oorsprong in het Weichseliaan (Laat Glaciaal). De zandige sedimenten met een homogene samenstelling komen voor in de drie profielen. Aan de basis van beide profielen komt het alternerend complex voor ter hoogte van de locaties B2 en B1. Het betreft eolische sedimenten van Laat Glaciale (Weichseliaan) oorsprong die werden afgezet op vochtige locaties in het landschap. Enkel aan de basis van het boorprofiel van B3 komen er kleiige sedimenten voor die gelinkt kunnen worden met getijdenafzettingen van Vroeg-Pleistocene oorsprong. Op basis van deze gegevens is er een zeer lage verwachting op het aantreffen van intacte steentijd artefactensites

De ruime omgeving van het plangebied kent enkele archeologische en historische vondstlocaties. Er zijn enkel goed onderzochte archeologische sites uit de ijzertijd aanwezig. Uit de Romeinse periode en middeleeuwen zijn enkele vondstmeldingen of waarnemingen aanwezig. De late middeleeuwen en recentere periodes zijn sterk vertegenwoordigd door de aanwezigheid van (nog bestaande) historische gebouwen. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Waarschijnlijk zijn er geen recente grootschalige ontwikkelingen uitgevoerd waarbij archeologische onderzoeken noodzakelijk zijn. Hierdoor is er een matige verwachting op het aantreffen van sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg en volle) toe te schrijven aan het plangebied.

De opdrachtgever plant op het terrein de heraanleg van een gedeelte van de stelplaats. De werkzaamheden zijn onder te verdelen in 4 zones. Zone 1 is gelegen in het noordelijke deel van het plangebied. Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 46 m<sup>2</sup>. Op deze locatie zijn momenteel kasseien aanwezig. De huidige kasseien worden uitgebroken en opnieuw, op dezelfde locatie, herlegd. De diepte van de bodemingreep is niet gekend, deze bedraagt echter niet meer dan de diepte van de huidige bodemverstoring. De tweede zone is gelegen langs de Van Aertselaerstraat. Er wordt een nieuwe businrit gecreëerd langs de straat. Hierbij worden de aanwezige verhardingen uitgebroken. Deze verhardingen bestaan uit een parkeerstrook in kasseien en een voetpad in betonklinkers. De nieuwe verharding bestaat uit een 38 cm dikke steenslagfundering en 12 cm dikke asfaltlaag. De totale afgravingsdiepte onder het huidige maaiveld bedraagt hierdoor 50 cm - MV. De derde zone betreft een kleine strook kasseien die uitgebroken worden en vervangen worden door een vloeistofdichte betonvloer. De oppervlakte van deze strook bedraagt ca. 52 m<sup>2</sup>. De aan te leggen betonvloer bestaat uit een 30 cm dikke steenslagfundering waarboven 20 cm staalvezelbeton geplaatst wordt. De totale afgravingsdiepte onder het huidige maaiveld bedraagt hierdoor 50 cm - MV. De laatste zone is een ca 1258 m<sup>2</sup> grote zone aan de noordelijke rand van het plangebied. Op deze locatie worden de huidige kasseien en betondals uitgebroken. Deze bestaande verharding wordt vervangen door een vloeistofdichte betonfundering. Om de afwatering te garanderen wordt een aquadrain goot geplaatst. De aan te leggen betonvloer

bestaat uit een 30 cm dikke steenslagfundering waarboven 20 cm staalvezelbeton geplaatst wordt. De totale afgravingsdiepte onder het huidige maaiveld bedraagt hierdoor 50 cm – MV.

Samenvattend kan gesteld worden dat er een matige archeologische verwachting aanwezig is voor zowel sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

## 2.3 Keuze vervolgonderzoek

### 2.3.1 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.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen. Het gehele terrein is verhard. Op enkele locaties zijn leidingen en een ingebuisde beek aanwezig. Hierdoor is het niet mogelijk om geofysisch onderzoek uit te voeren.

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. Het plangebied is momenteel volledig verhard. Hierdoor is er geen zichtbaarheid voor eventuele vondsten die aan de oppervlakte terug te vinden zijn. Tevens kunnen de resultaten van de veldkartering 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.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein.

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.

### *2.3.1 Onderzoek met ingreep in de bodem*

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

Het is niet nuttig een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites uit te voeren. Er werd geen intacte B-horizont, podzolbodem of begraven paleobodem aangetroffen is binnen het plangebied. Hierdoor is er geen archeologische verwachting voor in situ bewaarde steentijdartefactensites.

Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein.

Een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites niet noodzakelijk is. Er werd geen intacte B-horizont, podzolbodem of begraven paleobodem aangetroffen is binnen het plangebied. Hierdoor is er geen archeologische verwachting voor in situ bewaarde steentijdartefactensites.

#### PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier om sporensites op te sporen. Voordat een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden, dient er zekerheid te zijn omtrent de aanwezigheid van eventuele artefactensites uit de steentijd. Indien er artefactensites aanwezig zijn, dienen deze eerst onderzocht te worden alvorens een sleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een proefsleuvenonderzoek kan pas uitgevoerd worden van zodra de aanwezige verhardingen bovengronds verwijderd zijn.

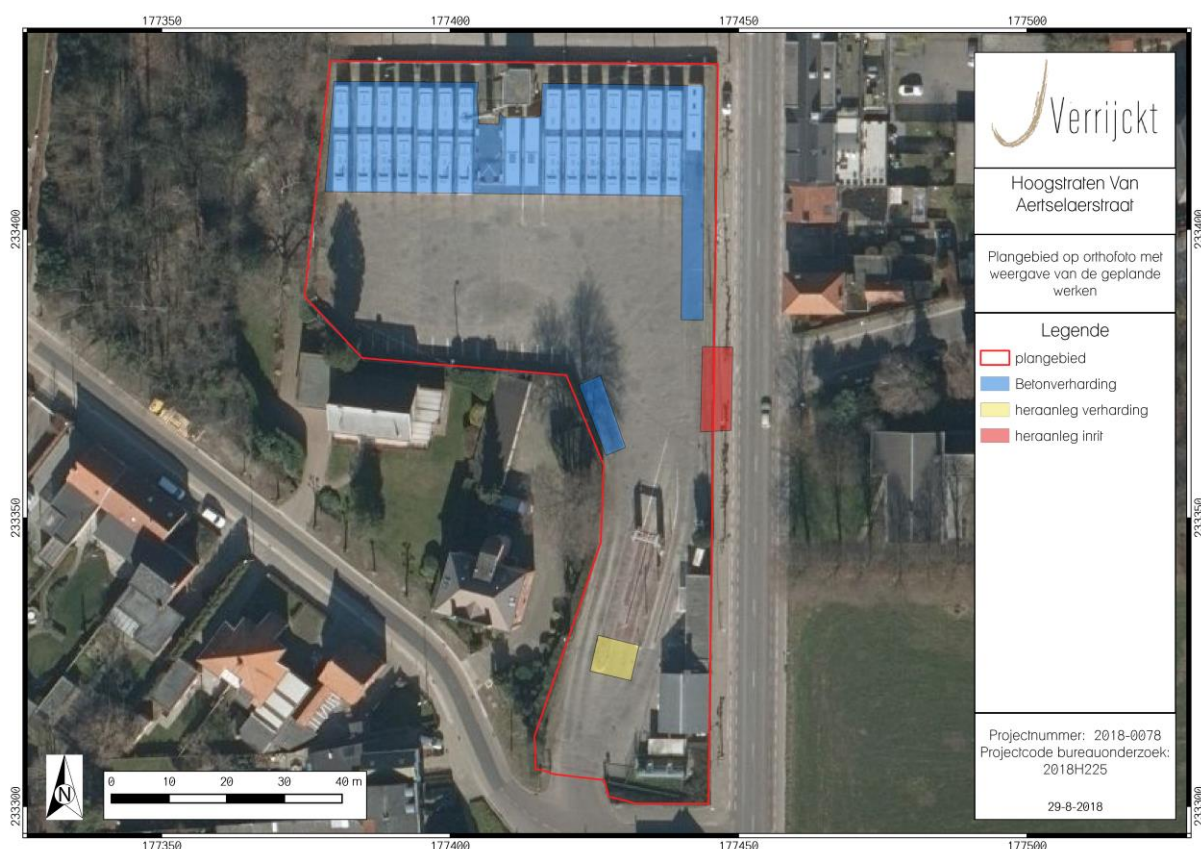
Een proefsleuvenonderzoek is schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied. Het is echter wel de enige methode om sporensites op te sporen en te waarderen.

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 Bvba proefsleuvenonderzoek opgelegd.

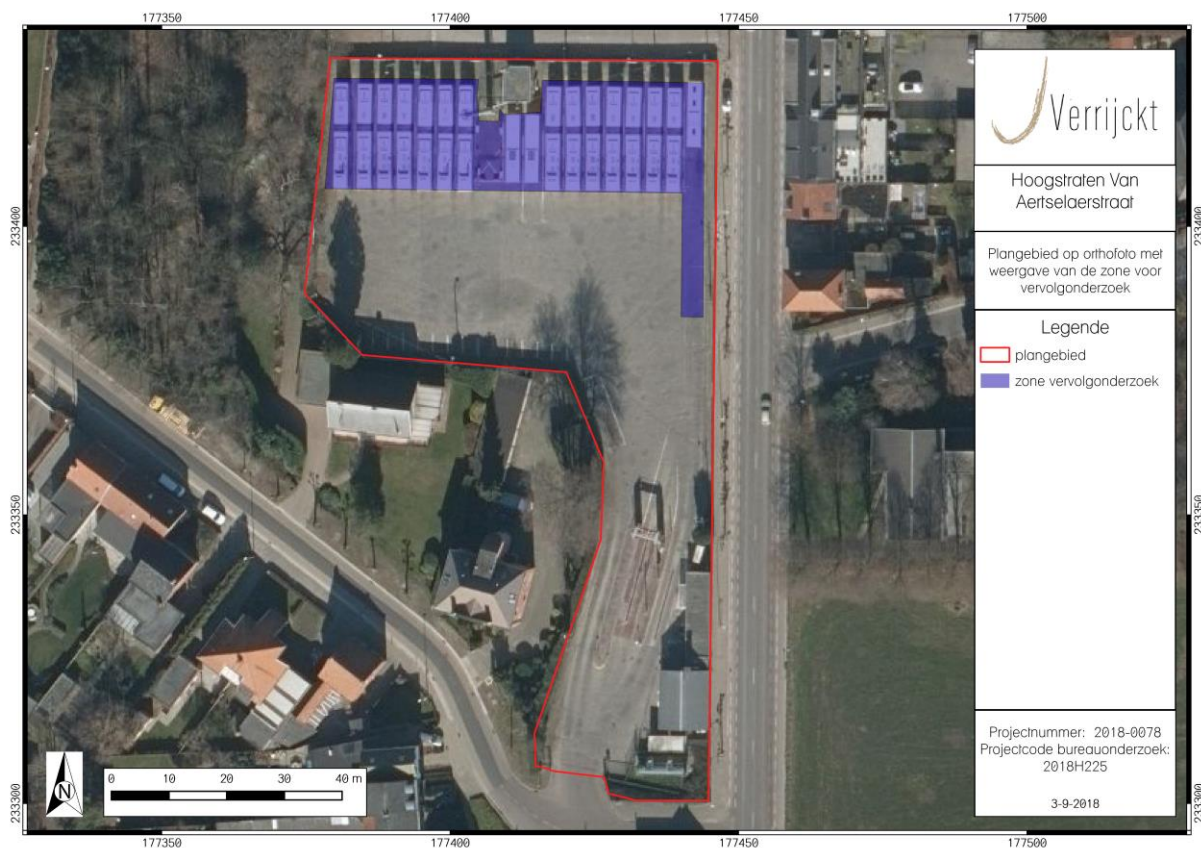
### 3 Programma van maatregelen

Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt Bvba een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek dient enkel uitgevoerd te worden op de grootste zone waar bodemverstoringen zullen plaatshebben. De drie zones van telkens ca. 50 m<sup>2</sup> hebben een beperkte oppervlakte. Hierdoor is er weinig tot geen kenniswinst te behalen. Indien er archeologische sites aanwezig zijn, en verstoord worden door de geplande bodemingreep, zullen slechts enkele sporen of vondstconcentraties zichtbaar zijn op een dergelijke kleine oppervlakte. Hierdoor is er geen samenhang tussen eventuele andere sporen aanwezig. De grootste zone is daarentegen wel interessant voor verder onderzoek. In totaal dient er 1258 m<sup>2</sup> onderzocht te worden.



Figuur 1: Geplande werken





Figuur 2: Weergave van de te onderzoeken zone.

### 3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, heeft tot doel om 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 bovengronds verwijderen van de aanwezige verhardingen.

Dit houdt allereerst in dat het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

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?

#### *Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties*

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

#### *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 staalnames 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.

## 3.2 Onderzoekstechnieken proefsleuven

### *3.2.1 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.

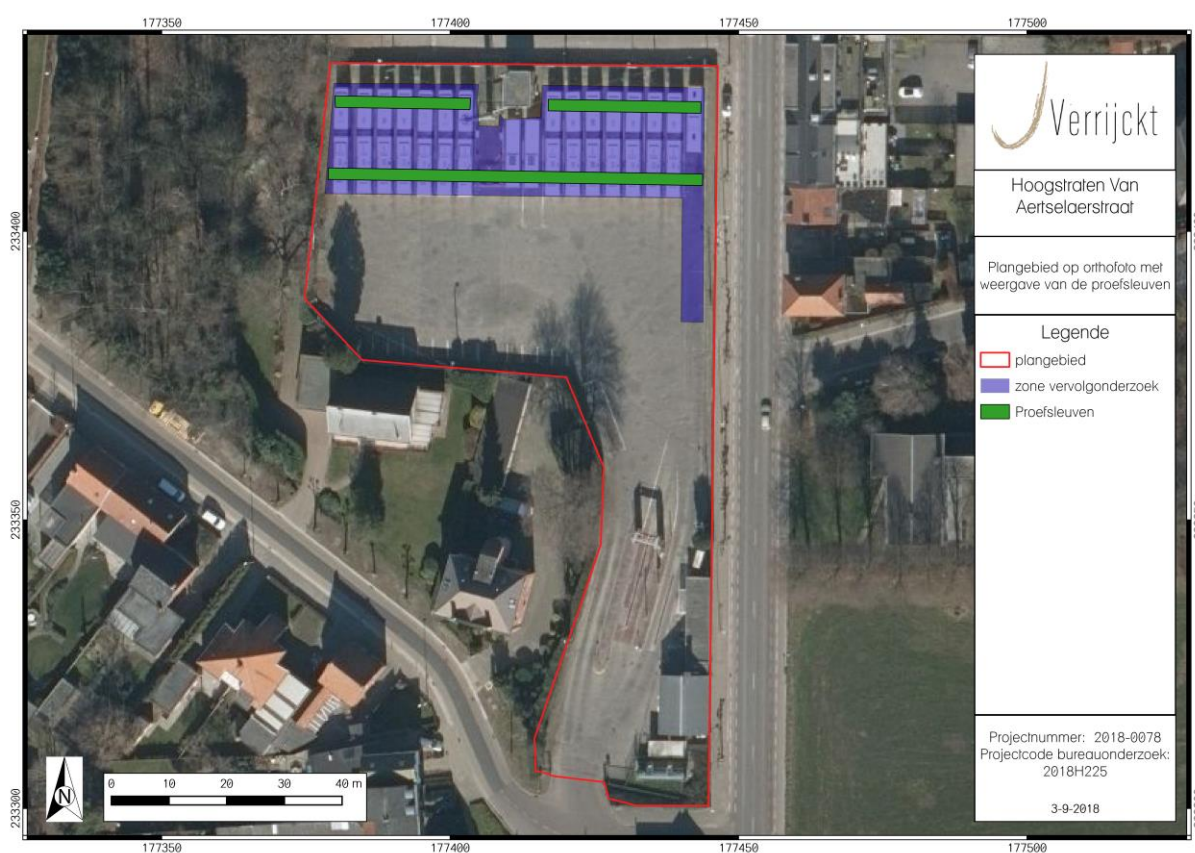
### *3.2.2 Specifieke methodologie*

Algemeen worden proefsleuven aangelegd door middel van parallelle sleuven met een tussenafstand van maximum 15 meter. 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 dwarsseuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.<sup>1</sup>

Volgens de Code Goede Praktijk dient de dekingsgraad van een proefsleuvenonderzoek 10% van het gehele terrein te bedragen. Dit dient aangevuld te worden met kijkvensters tot er een dekingsgraad van 12,5 %.

In Figuur 3 is de mogelijke inplanting van de proefsleuven weergegeven. Indien er geen goed bewaarde sites uit de steentijd aanwezig zijn, dienen er twee proefsleuven met een oost-west oriëntatie te worden aangelegd. In totaal wordt er op deze manier 200 m<sup>2</sup> onderzocht (15,9 % van de totale oppervlakte, 1258 m<sup>2</sup>). Door de kleine oppervlakte van het te onderzoeken gebied wordt er een hoge dekingsgraad behaald. De proefsleuven worden aangevuld met de nodige kijkvensters. Indien een gedeelte van het plangebied een goed bewaarde site uit de steentijd herbergt, dient het sleuvenplan dusdanig aangepast te worden, zodat deze sites gevrijwaard worden van het proefsleuvenonderzoek.



Figuur 3: Sleuvenplan

### 3.3 Randvoorwaarden

Geen randvoorwaarden.

<sup>1</sup> BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

### 3.4 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.

## 4 Lijst met figuren

Figuur 1: Geplande werken .....	6
Figuur 2: Weergave van de te onderzoeken zone. ....	7
Figuur 3: Sleuvenplan .....	10

## 5 Bibliografie

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