

Archeologienota:  
Programma van  
Maatregelen

GO! STrEaM Campus Grote Schijn  
Ruggeveldlaan 496  
Deurne (Antwerpen)  
(prov. Antwerpen)



## Colofon

**Auteur(s):** Walter Sevenants, Kristine Magerman & Ilse Roovers  
**Titel:** Archeologienota: programma van maatregelen.  
GO! STReAM Campus Grote Schijn Ruggeveldlaan Deurne (Antwerpen) (prov. Antwerpen)  
**Rapport:** TR2021-008  
**Afbeeldingen:** Triharch onderzoek & advies bvba (tenzij anders vermeld)  
**Wettelijk depot:** D/2021/13.954/006  
**Erkend archeoloog:** Kristine Magerman (OE/ERK/Archeoloog/2015/00032)

### **TRIHARCH onderzoek & advies bvba**

Heuve 25  
B-3071 Erps-Kwerps (Kortenberg)  
[www.triharch.be](http://www.triharch.be)  
[info@triharch.be](mailto:info@triharch.be)  
tel. 0498/56.39.08

© 2021 Triharch onderzoek & advies bvba

*Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van Triharch bvba. Triharch aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.*

## Inhoud

1	Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen .....	3
1.1	Volledigheid van het uitgevoerd vooronderzoek .....	3
1.2	Afbakening van het gebied waar aanvullend vooronderzoek vereist is .....	4
1.3	Aanvullend vooronderzoek in uitgesteld traject .....	4
2	Programma van maatregelen.....	4
2.1	Administratieve gegevens .....	4
2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	4
2.3	Bepaling van de onderzoeksstrategie .....	6
2.4	Uitwerking van de onderzoeksstrategie.....	7
2.4.1	Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied.....	7
2.4.2	Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken.....	7
2.5	Voorziena afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	11
2.6	Bewaring van het archeologisch ensemble.....	11
2.7	Vervoltraject .....	11

## 1 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

### 1.1 Volledigheid van het uitgevoerd vooronderzoek

Voor dit project werd een bureauonderzoek uitgevoerd over de volledige oppervlakte van het plangebied. Er werden (nog) geen verdere archeologische vooronderzoeken zonder of met ingreep in de bodem uitgevoerd.

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kunnen volgende conclusies getrokken worden:

- Voor het volledige plangebied geldt een hoge kans op aanwezigheid van steentijd-artefactensites, sporensites uit de metaaltijden en sites (uit alle periodes) die betrekking hebben op een beekovergang (cf. veldweg die doorheen het plangebied loopt).
- Voor dergelijke sites geldt dat het relevant archeologisch niveau aan de onderzijde van de Ap-horizont (onderzijde plaggen) ligt bij ongestoord bodemprofiel. De exacte diepte van dit niveau is echter nog niet gekend.
- In de huidige stand van het onderzoek kunnen geen zones aangeduid worden waar geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is of kan verwacht worden.
- In de zone AOZ1 zijn geen bodemingrepen gepland. In de andere zones reiken de bodemingrepen min. 70 cm diep t.o.v. het huidige maaiveld.
- In zone AOZ2 zal de sloop van de bestaande vleugels beperkt blijven tot de contouren van de bestaande kelders, waardoor deze geplande bodemingrepen enkel zullen plaatsvinden binnen de reeds historisch verstoorde zone.
- Omdat de diepte van het relevant archeologisch niveau in zones AOZ3 en AOZ4 nog niet gekend is, kan in de huidige stand van het onderzoek nog niet bepaald worden in welke mate de geplande bodemingrepen in deze zones een impact zullen hebben op het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief.

**Voor de zone AOZ1 “geen bodemingrepen” geldt:**

- **In deze zone worden geen bodemingrepen gepland. Potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief wordt in deze zone dus niet bedreigd. Deze zone wordt dus uitgesloten van archeologisch vervolgonderzoek.**

**Voor de zone AOZ2 “sloop vleugels hoofdgebouw” geldt:**

- In deze zone blijven de bodemingrepen beperkt tot het reeds historisch verstoord volume (bestaande kelders). De toekomstige werken zullen dus met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring veroorzaken aan het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief. Deze zone wordt dus uitgesloten van archeologisch vervolgonderzoek.

Voor de zone AOZ3 “nieuwbouw” en AOZ4 “omgevingsaanleg” geldt:

- Omdat het bureauonderzoek niet kon aantonen dat met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig is binnen deze zones en/of de geplande werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed en/of verder onderzoek van het terrein in het kader van de geplande werken met hoge waarschijnlijkheid niet zouden leiden tot nuttige kenniswinst, is verder aanvullend vooronderzoek vereist in deze zones.

## **1.2 Afbakening van het gebied waar aanvullend vooronderzoek vereist is**

Aanvullend archeologisch vooronderzoek is vereist in de zones AOZ3 en AOZ4 van het plangebied (verder ook onderzoeksgebied genoemd).

Het onderzoeksgebied kan echter wel aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode voldoende gemotiveerd kan worden.

## **1.3 Aanvullend vooronderzoek in uitgesteld traject**

Conform art. 5.4.5 van het Onroerend Erfgoeddecreet is het niet mogelijk/wenselijk om al het noodzakelijke archeologisch vooronderzoek uit te voeren voorafgaand aan de omgevingsvergunningaanvraag en dit om volgende redenen:

- De uitvoering van het aanvullend vooronderzoek kan pas gebeuren nadat alle bovengrondse constructies en verhardingen zijn verwijderd, dus na het verkrijgen van de omgevingsvergunning.
- Het plangebied blijft deels in gebruik als school.

# **2 Programma van maatregelen**

## **2.1 Administratieve gegevens**

Locatie:

Adres: Ruggelveldlaan 496 Deurne (Antwerpen) (prov. Antwerpen)

Toponiem: Ruggelveld

Bounding box: X:157852,70 Y:212164,90

X:157995,40 Y:212211,60

X:158120,80 Y:212091,70

X:157906,00 Y:211983,50

Kadastrale ligging: Antwerpen 31 Deurne 5<sup>de</sup> afdeling sectie B nummers 123C3, 123P3, 123R3, 123X3

Voor sommige kadastrale percelen geldt dat de stedenbouwkundige handelingen zich slechts uitstrekken over een deel van het kadastraal perceel zoals te zien op de plannen bij de vergunningsaanvraag.

## **2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen**

Doel van het aanvullend archeologisch vooronderzoek is een archeologische evaluatie van het onderzoeksgebied. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er maatregelen gezocht

worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er maatregelen worden geformuleerd voor *ex situ*-behoud.

Volgende **generieke onderzoeksvragen** worden behandeld:

- M.b.t. het landschappelijk kader:
  - Welke informatie kan de landschappelijke context van het plangebied leveren i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid en bewaringstoestand van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het historisch kader:
  - Welke informatie kan de historische context van het plangebied bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het archeologisch kader:
  - Welke informatie kan de archeologische context van het plangebied en de ruimere regio bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand, de relatie met het landschap en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. de formulering van een archeologische verwachting voor het plangebied:
  - Zijn er aanwijzingen dat er geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt of dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering te verwachten valt binnen (een deel van) het plangebied? Zo ja, kan dit gebied ruimtelijk (oppervlakte en diepte) afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
  - Indien er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische sites in het plangebied:
    - Welke archeologische sitetypes kunnen verwacht worden per archeologische periode en wat is hun potentiële waarde op kennisvermeerdering?
    - Vanaf welke diepte kunnen sites verwacht worden per archeologisch sitetype?
    - Wat is de verwachte bewaringstoestand per archeologisch sitetype?
- M.b.t. de geplande bodemingrepen:
  - Welke bodemingrepen gaan gepaard met dit project?
    - Met betrekking tot de voorbereiding en uitvoering van de werken?
    - Met betrekking tot werfverkeer en tijdelijke werkzones?
  - Wat is de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief?
- M.b.t. de afweging van de noodzaak voor verder (voor)onderzoek:
  - Is verder vooronderzoek vereist?
  - Zo ja, welke onderzoeksstrategie moet gevolgd worden?
  - Kan de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief vermeden en/of beperkt worden door wijziging van het ontwerp en/of de uitvoeringswijze van de geplande ruimtelijke ontwikkeling (door behoud *in situ*)?

Volgende **specifieke onderzoeksvragen** worden behandeld:

- Het terrein ligt op een helling. Werd het terrein opgehoogd en/of genivelleerd?
- Wat is de impact van de historische bodemingrepen m.b.t. de school op de bewaringstoestand van de bodem en het eventueel aanwezige bodemarchief?
- Is er een plaggenbodem aanwezig? Zo ja, is er een paleobodem aanwezig onder het plaggendek?
- Hoeveel relevante archeologische niveaus kunnen herkend worden en op welke diepte t.o.v. het bestaand maaiveld en TAW liggen deze?

### 2.3 Bepaling van de onderzoeksstrategie

De verschillende onderzoeksmethodes “zonder ingreep in de bodem” die hiervoor in aanmerking komen, worden in het kader van dit project als volgt geëvalueerd:

- **Landschappelijk bodemonderzoek:** deze methode is nuttig om via boringen en/of profielputten de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen. Het is mogelijk om deze methode op dit onderzoeksgebied toe te passen na verwijdering van de bovengrondse constructies en verhardingen. Deze methode is weinig schadelijk voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief. Op basis van het bureauonderzoek en vanuit een kosten-batenanalyse is het noodzakelijk landschappelijk bodemonderzoek toe te passen op dit onderzoeksgebied. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek bepalen namelijk de verdere onderzoeksstrategie.
- **Veldkartering d.m.v. manueel verzamelen van oppervlaktevondsten:** Het is nuttig deze methode toe te passen om archeologische indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites. Het is echter niet mogelijk om veldkartering toe te passen op het onderzoeksgebied, rekening houdend met de aanwezige verhardingen en grasvelden.
- **Veldkartering d.m.v. metaaldetectie:** Het is nuttig deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied om archeologische indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites. Het is pas mogelijk om deze methode op dit onderzoeksgebied toe te passen na verwijdering van de bovengrondse constructies en verhardingen.
- **Geofysisch onderzoek:** Het is nuttig deze methode toe te passen om archeologische indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites. Een geofysisch onderzoek is mogelijk op dit terrein en is niet schadelijk voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief. Vanuit een kosten-batenanalyse is het niet noodzakelijk deze methode toe te passen. De archeologische indicatoren die een geofysisch onderzoek zouden opleveren, zouden toch moeten geïdentificeerd en gewaardeerd worden door middel van een onderzoeksmethode met ingreep in de bodem (vb. proefsleuven.).

De verschillende onderzoeksmethoden “met bodem ingreep” die voor een aanvullend vooronderzoek in aanmerking komen, worden in het kader van dit project als volgt geëvalueerd:

- **Verkennd en waarderend archeologisch booronderzoek:** Het is nuttig deze methode toe te passen om steentijd-artefactensites op te sporen en inzicht te verwerven in de inhoudelijke en fysische kwaliteit ervan. Het is echter pas mogelijk om archeologisch booronderzoek toe te passen op het onderzoeksgebied na verwijdering van de aanwezige verhardingen. Deze methode is niet overdreven schadelijk voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de reële verwachting op de aanwezigheid van steentijd-artefactensites is het noodzakelijk om deze methode toe te passen binnen dit onderzoeksgebied.
- **Proefputten i.f.v. steentijd-artefactensites:** Het is nuttig deze methode toe te passen om inzicht te verwerven in de inhoudelijke en fysische kwaliteit van steentijd-artefactensites. Het is echter pas mogelijk om archeologisch booronderzoek toe te passen op het onderzoeksgebied na verwijdering van de aanwezige verhardingen. Deze methode is tot op zekere hoogte schadelijk voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de hoge verwachting op aanwezigheid van steentijd-artefactensites is het noodzakelijk om deze methode toe te passen binnen dit onderzoeksgebied.
- **Proefsleuven en proefputten:** Het is nuttig om deze methode toe te passen om sporensites en sites met vaste structuren op te sporen. Dit geldt ook voor de opsporing van offsite-sites en steentijd-artefactensites, hoewel minder doeltreffend en meer schadelijk voor steentijd-artefactensites. Het is echter pas mogelijk om dit onderzoek uit te voeren na verwijdering

van de aanwezige verhardingen. Deze methode kan tot op zekere hoogte schadelijk zijn voor het archeologisch bodemarchief.

Rekening houdend met de reële verwachting voor de aanwezigheid voor archeologische sporensites en sites met vaste structuren uit de metaaltijden en sites die betrekking hebben op een beekovergang uit alle periodes is het noodzakelijk om deze methode toe te passen in dit onderzoeksgebied.

Rekening houdend met de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied, gespecificeerd naar archeologische perioden en site-types, en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes wordt geopteerd voor een onderzoeksstrategie bestaande uit een landschappelijk bodemonderzoek, eventueel gevolgd door

- verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijdsites
- een proefsleuvenonderzoek.

De onderzoeksstrategie kan aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode voldoende gemotiveerd kan worden.

## **2.4 Uitwerking van de onderzoeksstrategie**

### **2.4.1 Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied**

Het aanvullend archeologisch vooronderzoek wordt uitgevoerd in de zones AOZ3 en AOZ4 van het plangebied.

Het onderzoeksgebied kan echter wel aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode voldoende gemotiveerd kan worden.

### **2.4.2 Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken**

#### **2.4.2.1 Algemeen**

Landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd vóór de uitvoering van archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Archeologisch booronderzoek mag tegelijk gecombineerd worden met onderzoek met proefputten i.f.v. steentijdsites, maar deze moeten wel uitgevoerd worden vóór het proefsleuvenonderzoek.

Alle fasen van het aanvullend archeologisch vooronderzoek vinden plaats vóór een eventuele opgraving.

Het aanvullend archeologisch vooronderzoek mag gefaseerd worden uitgevoerd rekening houdend met de fasering van de realisatie van het project.

Het rooien van boomstronken, het verwijderen van verhardingen en ondergrondse delen van gebouwen, constructies, leidingen en rioleringen in het onderzoeksgebied gebeurt onder begeleiding van een erkend archeoloog of zijn/haar aangestelde veldwerkleider. Deze werken worden zo uitgevoerd dat machines niet meer over de afgegraven grond mogen rijden. Zo wordt vermeden dat eventueel aanwezige archeologische sites alsnog beschadigd worden.

Voor de uitvoering en verwerking van de onderzoeken voorziet de uitvoerder voldoende expertise op basis van het voortschrijdend inzicht in de uitvoering (strategie, methode & technieken) en resultaten van het vooronderzoek.

Het onderzoek is succesvol wanneer aan de doelstellingen van het onderzoek aantoonbaar is voldaan en de onderzoeksvragen zijn beantwoord.

### 2.4.2.2 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd na verwijdering van de bovengrondse constructies en verhardingen in deze zones.

Doelstelling van het landschappelijk bodemonderzoek is in het bijzonder het beantwoorden van de specifieke onderzoeksvragen.

Met betrekking tot de evaluatie van de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief wordt volgend afwegingskader toegepast:

- Het plangebied wordt bodemkundig gekenmerkt door een plaggenbodem. Onder deze plaggenbodem kunnen nog uitgeloopte bodems aanwezig zijn. Dergelijke uitgeloopte bodems hebben een typische opbouw, bestaande uit een AEBC-horizontering. Door bewerkingstechnieken of andere bodemingrepen kan het zijn dat de bovenste horizonten niet meer herkenbaar of aanwezig zijn in het bodemprofiel en men met een ABC- of zelfs AC-profiel te maken heeft. Wanneer de E-horizont nog aanwezig is, spreken we van een goed bewaarde bodem, bij een ABC-profiel van een matige bewaring en bij een AC-profiel van een slecht bewaard bodemprofiel.
- Indien bodems met een goede en matige bewaring worden vastgesteld, kunnen nog goed bewaarde steentijd-sites in de bodem aanwezig zijn. Verder archeologisch vooronderzoek is dan vereist (archeologisch booronderzoek).
- Bij bodems met een slechte bewaringstoestand, kunnen we ervan uitgaan dat met hoge waarschijnlijkheid geen steentijd-artefactensites (meer) aanwezig zijn en/of verder onderzoek van het terrein met hoge waarschijnlijkheid niet zou leiden tot nuttige kenniswinst m.b.t. steentijd-artefactensites. Verder archeologisch vooronderzoek i.f.v. steentijd-artefactensites is dan niet meer vereist.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek, moet een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Type en diameter grondboor: zie Code van Goede Praktijk.
- Boorgrid (patroon van de boringen, afstand tussen de boorraaien, afstand tussen boringen in een raai, oriëntatie van de boorraaien): de boringen worden in raaien geplaatst zoals aangegeven op figuur 38 met de boorraaien op max. 30 m van elkaar. De boringen in de raai worden op gelijkmatige afstand van elkaar geplaatst met een maximale tussenafstand van 25 m.
- Diepte van de boringen: er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafische primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.
- Zeven van de boorkern: zie Code van Goede Praktijk.

Op basis van het huidige inzicht zijn er geen redenen om op andere punten af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek maakt de erkend archeoloog een methodologische afweging in welke mate de verschillende archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem nog uitgevoerd moet worden en, zo ja, binnen welke zone(s) van het onderzoeksgebied. Hierbij hanteert hij/zij een kosten-batenafweging waarbij rekening gehouden wordt met de ruimtelijke integriteit van het archeologisch bodemarchief van het onderzoeksgebied.



Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door een (assistent-)aardkundige met aantoonbare ervaring in landschappelijk bodemonderzoek in de Vlaamse Kempen (5 gepubliceerde rapporten in kader van archeologisch onderzoek).

### **2.4.2.3 Archeologisch booronderzoek**

Bij het verkennend archeologisch booronderzoek worden eventueel aanwezige steentijd-artefactensites opgespoord. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel aanwezige steentijd-artefactensites te evalueren, o.a. in functie van datering en cultuur, ruimtelijke afbakening en bewaringstoestand van de site.

Bij deze evaluatie wordt o.a. rekening gehouden met de bewaringstoestand van de laat-glaciaal/Holocene bodemprofielontwikkeling en de positie van de aangetroffen steentijd-artefacten binnen de horizonten (en eventueel -lagen). Hier draait de vraag dus rond de ruimtelijke integriteit van de steentijd-artefactensites (in welke mate de artefacten nog in hun oorspronkelijke positie bevinden). Om deze situatie in te kunnen schatten, kan het zijn dat één of meer proefputten i.f.v. steentijdsites moet aangelegd worden (zie verder). Dit wordt bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek door de veldwerkleider en een (assistent-)aardkundige, onder verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek, moet het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Type en diameter grondboor: zie Code van Goede Praktijk.
- Boorgrid (patroon van de boringen, afstand tussen de boorraaien, afstand tussen boringen in een raai, oriëntatie van de boorraaien): zie Code van Goede Praktijk.
- Zeven van de boorkern: zie Code van Goede Praktijk.

Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

### **2.4.2.4 Proefputten i.f.v. steentijdsites**

Na verdere afweging van de noodzaak tot verder vooronderzoek én van de opportuniteit van de diverse methoden van verder vooronderzoek, kan in de zone(s) waar indicatoren (artefacten) gekarteerd werden die wijzen op de aanwezigheid van steentijdsite(s), een onderzoek door middel van proefputten i.f.v. steentijdsites uitgevoerd worden.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie en doeltreffendheid van het onderzoek, moet het onderzoek door middel van proefputten i.f.v. steentijd artefactensites uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Omvang van de proefputten: 1 m<sup>2</sup> groot en vierkant van vorm.
- Inplanting of grid van de proefputten: wordt bepaald op basis van de resultaten van het archeologisch booronderzoek. Proefputten worden op dezelfde locatie als (gezette of te zetten) boringen ingeplant zodat de kans op vernieling van aanwezige archeologische sites tot een minimum beperkt blijft.
- Aantal proefputten: wordt bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en het archeologisch booronderzoek.

Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om verder af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

#### **2.4.2.5 Proefsleuvenonderzoek**

Het onderzoek door middel van proefsleuven heeft als doel, door een beperkt maar statistisch representatief deel van het onderzoeksgebied, uitspraken te doen over de waarde van het archeologisch bodemarchief van het onderzoeksgebied.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie en doeltreffendheid van het onderzoek, moet het onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken (figuur 38):

- Patroon en oriëntatie van de proefsleuven: continue, parallelle sleuven over het volledige oppervlak van het onderzoeksgebied, volgens de richting zoals aangegeven op figuur 39.
- De afstand tussen de proefsleuven (sleufinterval) bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt). Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om een ander sleufinterval voor te stellen.
- De proefsleuven zijn tussen 1,80 en 2 m breed.
- Dekkingsgraad: zie Code van Goede Praktijk.
- Na de aanleg van elk vlak van de proefsleuven wordt het aangelegd vlak met een metaaldetector geprospecteerd. Zie Code van Goede Praktijk.

Voorafgaand aan de aanleg van elke proefsleuf wordt per proefsleuf minimum één profielput gegraven. Op basis van een analyse van het profiel en de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt het aantal en de positie van de aanlegvlakken van de sleuven bepaald.

De veldwerkleider en de assistent-archeoloog zijn samen permanent aanwezig op het terrein tijdens het terreinwerk.

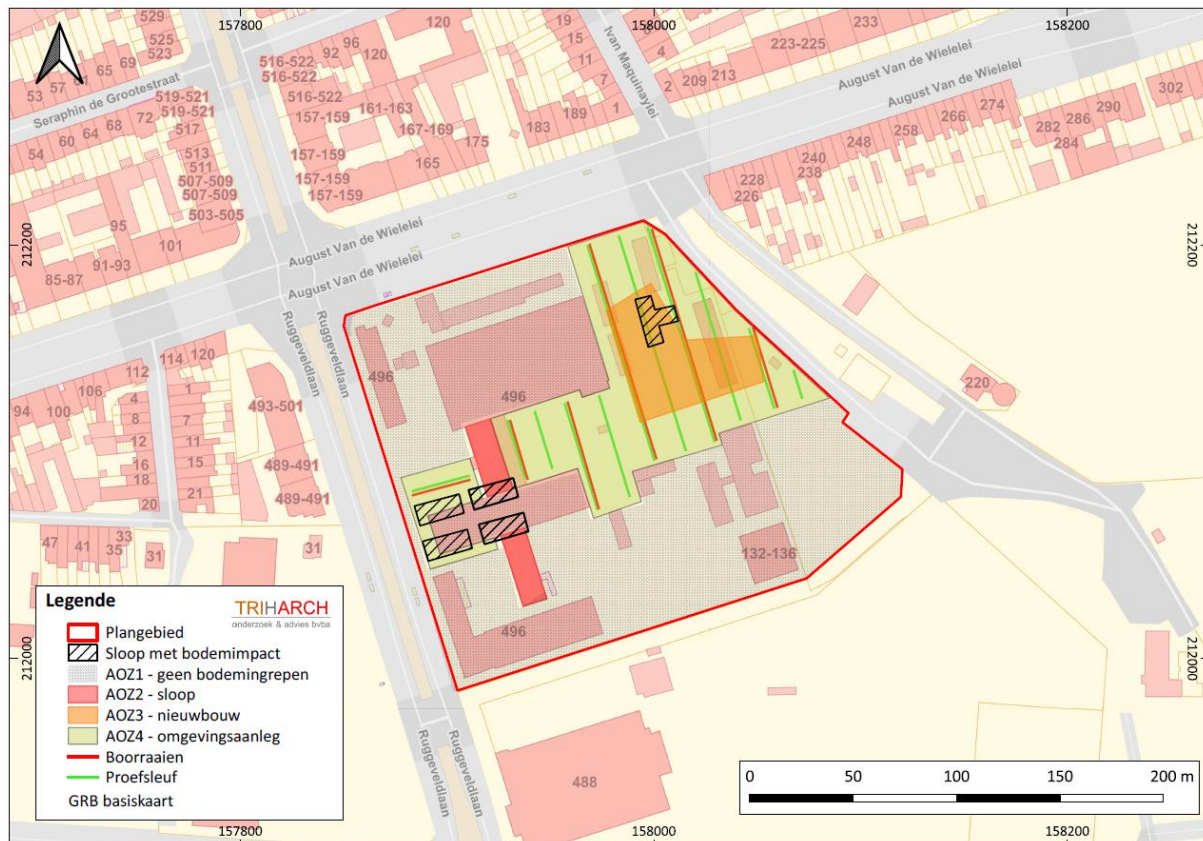
De veldwerkleider heeft minstens 40 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuvenonderzoek en/of opgravingen in de Kempen op archeologische sporensites en/of sites met vaste structuren uit de periode “neolithicum – nieuwste tijd” als veldwerkleider.

De assistent-archeoloog heeft minstens 20 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met Kempen op archeologische sporensites en/of sites met vaste structuren uit de periode “neolithicum – nieuwste tijd”.

Wanneer tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek archeologische sporen en –structuren van offsite-sites worden aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met de landschapsgeschiedenis van het gebied, worden stalen genomen i.f.v. natuurwetenschappelijke onderzoek (CGP 2019 hoofdstuk 9) en aardkundig onderzoek (CGP 2019 hoofdstuk 10). Deze stalen worden bewaard i.f.v. een eventueel “programma van maatregelen voor verdere verwerking” (CGP 2019 12.6.3.4. p.134).

Bij het aantreffen van (een) steentijd-artefactensite(s) stelt de erkend archeoloog een buffer op rondom deze site(s) zodat ze voldoende worden gevrijwaard van eventuele verstoring door de proefsleuven. Bij het bepalen van de strategie voor een eventuele opgraving wordt hierdoor voldoende rekening gehouden met zowel sporen- als artefactensites.

Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.



Figuur 38. Inplantingsplan van de bestaande toestand met aanduiding van het plangebied, de zones AOZ1 t.e.m. AOZ4, de ligging van de raaien van het landschappelijk booronderzoek en de ligging van de proefsleuven (bron: www.geopunt.be; vergunningsaanvraag)

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

M.b.t. de uitvoering van dit onderzoek zijn geen andere afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien dan deze opgenomen in de hierboven beschreven onderzoeksstrategie. Na uitvoering van elke onderzoeksmethode is het mogelijk om mits motivatie af te wijken van de hierboven gestelde onderzoeksstrategie en Code van Goede Praktijk.

## 2.6 Bewaring van het archeologisch ensemble.

Het geheel aan archeologische artefacten, stalen en onderzoeksdocumenten afkomstig van een archeologisch onderzoek is onderworpen aan de bepalingen van de Code van Goede Praktijk, meer bepaald deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologisch ensemble.

Dit houdt onder meer in dat de zakelijk rechthouder het archeologisch ensemble als een geheel dient te bewaren, in goede staat te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden.

Indien de zakelijk rechthouder het beheer van het archeologisch ensemble toevertrouwd aan een erkend onroerend erfgoeddepot, voldoet hij/zij aan de gestelde bepalingen.

Het Provinciaal Archeologisch Depot van de provincie Antwerpen komt hiervoor in aanmerking.

## 2.7 Vervolgtraject

Op basis van een assessment van de resultaten van het aanvullend archeologisch vooronderzoek bepaalt de erkend archeoloog of (delen van) het onderzoeksgebied vrijgesteld worden van verder archeologisch onderzoek, maatregelen moeten getroffen worden voor behoud in situ en/of behoud ex situ (in een Programma van Maatregelen).

De resultaten van het aanvullend archeologisch vooronderzoek, het assessment en het daaruit volgend advies (incl. Programma van Maatregelen) worden beschreven in een nota die gemeld moet worden bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze laatste neemt akte van deze nota (al dan niet met bijkomende voorwaarden).

Een Programma van Maatregelen waarvan akte werd genomen moet uitgevoerd worden conform de bepalingen in het Programma van Maatregelen (al dan niet met bijkomende voorwaarden) en de Code van Goede Praktijk, voorafgaand aan de start van de geplande bodemingrepen in het toepasselijk onderzoeksgebied.

Voor de zones waar geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd wordt, blijft de wet- en regelgeving betreffende de meldingsplicht van archeologische toevalsvondsten (decreet onroerend erfgoed 12 juli 2013, artikel 5.1.4) van kracht.