



BROECHEM (RANST), LOSTRAAT

Archeologienota: Programma van maatregelen.

RAPPORT NR. 1111

Titel

Archeologienota Broechem (Ranst), Lostraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jennes Niels & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2017/00195 – Niels Jennes

Projectnummer J. Verrijckt

2022-197

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022\242

Plaats en datum

Beerse, 22/09/2022

INHOUD

	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	9
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	12
3	Lijst met figuren	14
4	Lijst met tabellen	14
5	Bibliografie	14

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode J. Verrijckt		2022-197
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022/242
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Ranst
	Deelgemeente	Broechem
	Straat	Lostraat, Kapelstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Ranst
	Afdeling	3
	Sectie	B
	Percelen	70E2, 70E3, 71H, 71K, 71M
Coördinaten	Noordoost	X: 166246 Y: 208265
	Noordwest	X: 166182 Y: 208254
	Zuidoost	X: 166260 Y: 208109
	Zuidwest	X: 166211 Y: 208105
Oppervlakte plangebied		Ca. 9.880 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 9.880 m²
Erkend Archeoloog		2017/00195 – Niels Jennes

1 GEMOTIVEERD ADVIES

1.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande verkaveling met toekomstige groepswooningbouw ter hoogte van de Lostraat en Kapelstraat in Broechem, Ranst. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

1.2 Resultaten vooronderzoek

Het plangebied is gelegen in de depressie van de Schijns-Nete. Het is gelegen op de zandrug waarop eveneens Broechem en Ranst zijn gelegen. De hoogste toppen van deze rug bedragen slechts zo'n 13 à 14 m +TAW. Ze wordt ingesneden door onder andere de Brodderbeek, Molenbeek, Moerbeek, Kwartierbeek en Stouwbeek. De Brodderbeek is de dichtstbijzijnde beek, welke zo'n 330 m ten zuidwesten van het plangebied loopt. De Kwartierbeek loopt zo'n 500 m ten oosten van het plangebied en mondt uit in de Tappelbeek. De Moerbeek stroomt zo'n 700 m ten noordwesten van het plangebied. Het plangebied zelf is gelegen op een hoogte van ca. 13 m +TAW. Centraal in het plangebied bevindt zich het hoogste punt.

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet gelegen is op een gradiëntzone. Deze bevinden zich bij de waterbronnen of waterlopen. Daarmee kan de **verwachting op een eventuele in situ steentijdvindplaats worden teruggeschoefd naar laag**.

In de ondergrond is de formatie van Diest terug te vinden, een groen tot bruin en heterogeen zand met meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken en kleirijke horizonten. De tertiaire formatie wordt afgedekt door laat-pleistoceen dekzand. Dit sediment werd tijdens het Weichseliaan opgeblazen vanuit het drooggevalen Noordzeebekken en over het toenmalige toendralandschap weer afgezet. Het zwaardere sediment, het zand, werd afgezet in het zuiden van Nederland en het noorden van Vlaanderen. Het lichtere sediment, de leem, werd zuidelijker afgezet.

Als gevolg van het opwarmende klimaat vanaf het Holoceen, werd plantengroei gestimuleerd en werden de pleistocene sedimenten vastgelegd. Hierin begonnen zich (matig) droge, lichte zandleembodems te ontwikkelen.

Op basis van historisch kaartenmateriaal en orthofoto's is te zien dat het plangebied pas in recentere tijden bebouwd is. Wat betreft verstoringen hebben vermoedelijk de woning en de vijver voor een diepgaande verstoring gezorgd van het bodemarchief. Gezien de woning wordt behouden in de bouwplannen is enkel de vijver nog van tel. Deze is beperkt in oppervlakte.

Op basis van de meldingen uit de CAI, alsook de landschappelijke en aardkundige gegevens, kan een **matig tot hoge verwachting worden opgesteld voor het aantreffen van sporensites vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen**.

De opdrachtgever plant binnen het terrein een verkaveling met nadien de bouw van ééngezinswoningen en appartementen. Centraal wordt een ondergrondse parkeergarage voorzien.

De bodemingrepen hebben tot gevolg dat het bodemarchief, alsook de eventuele archeologie die erin verrat is, wordt aangetast.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt beslist een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.

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.

Het is niet mogelijk deze methode toe te passen.

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 sinds lang niet meer in gebruik als akker. Hierdoor hebben eventuele vondsten de kans niet gehad om aan het oppervlak te komen.

Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein, echter haalt het gezien het terrein lang niet meer beploegd is niet veel uit.

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

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een veldkartering niet noodzakelijk is. Het plangebied is sinds lang niet meer in gebruik als akker. Hierdoor hebben eventuele vondsten de kans niet gehad om aan het oppervlak te komen.

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Het is niet nuttig een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Profielen op het terrein aan de overzijde van de Lostraat bieden genoeg inzicht in de te verwachte

bodemopbouw. Daarnaast is er ook geen steentijdverwachting of verwachting van een verstoord terrein.

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

Een landschappelijk bodemonderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een landschappelijk bodemonderzoek niet noodzakelijk is. Profielen op het terrein aan de overzijde van de Lostraat bieden genoeg inzicht in de te verwachte bodemopbouw. Daarnaast is er ook geen steentijdverwachting of verwachting van een verstoord terrein.

1.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

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

Het is niet nuttig een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites uit te voeren. Er is op basis van de gegenereerde gegevens uit het bureauonderzoek geen verwachting op het in situ aantreffen van een steentijdvindplaats.

Het is eventueel mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein, maar gezien de kans zeer klein is op het aantreffen van een in situ steentijdvindplaats wordt er geen boortraject gevolgd.

Een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites booronderzoek is schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites niet noodzakelijk is. Er is op basis van de gegenereerde gegevens uit het bureauonderzoek geen verwachting op het in situ aantreffen van een steentijdvindplaats.

PROEFSLEUVENONDERZOEK

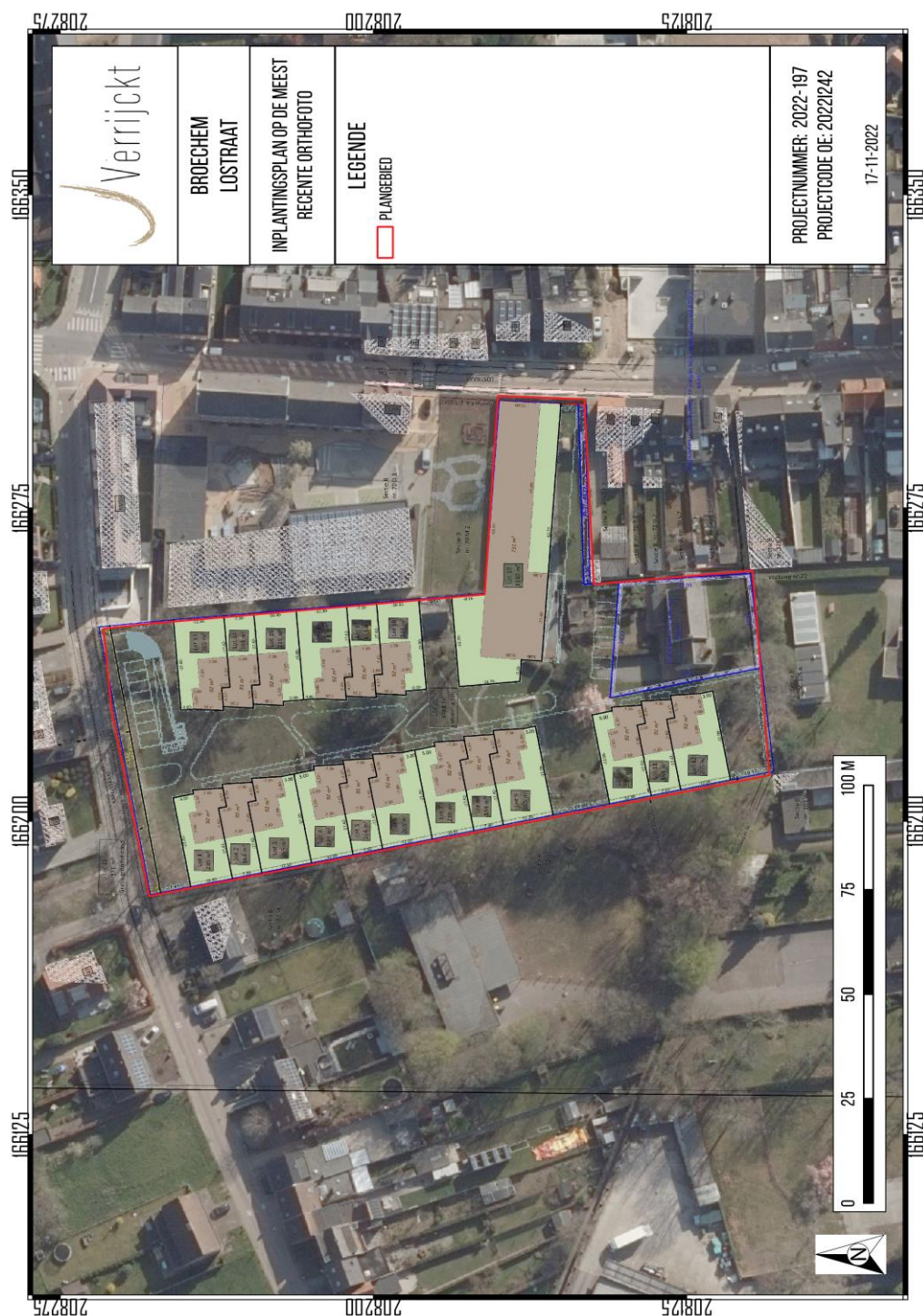
Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier op sporensites op te sporen. Voordat een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden, dient er zekerheid te zijn omtrent de aanwezigheid van eventuele artefactensites uit de steentijd.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een proefsleuvenonderzoek kan pas uitgevoerd worden van zodra de omgevingsvergunning bekomen is, of akkoord is van de eigenaar van de gronden én de aanwezige bomen en bebouwing 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 beslist een vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van proefsleuven, te laten uitvoeren. Hiervoor wordt een programma van maatregelen opgesteld.



Figuur 1: Toekomstige inplanting op de meest recente orthofoto.¹

¹ AGIV 2022.



Figuur 2: Weergave van de onderzoekszone op orthofoto.²

² AGIV 2022.

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 bomen bovengronds verwijderd te worden. Eventuele kelders dienen te blijven zitten of worden onder begeleiding van de erkend archeoloog verwijderd.

In totaal dient ca. 9.000 m² onderzocht te worden door middel van proefsleuven.

2.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek mét ingreep in de bodem 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 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 archeologisch leesbare niveaus?

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.

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 ingepland 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 dekingsgraad 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 dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.³

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 % bekomen wordt.

2.2.2 Specifieke methodologie

In totaal dienen er binnen het plangebied 4 proefsleuven aangelegd te worden met een noord-zuidoriëntatie en 2 met een oost-westoriëntatie. De proefsleuven hebben een totale lengte van 600 m waarmee er in totaal 1.200 m² oftewel 13,3 % van het plangebied onderzocht wordt.

De proefsleuven worden, indien nodig, aangevuld met kijkvensters. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

Tabel 1: Overzicht van het aantal proefsleuven

OPPERVLAKTE	LENGTE PROEFSLEUVEN	OPPERVLAKTE PROEFSLEUVEN	DEKKINGSPERCENTAGE
9.000 m ²	600 M	1.200 M ²	13,3 %

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.

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

³ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

evaluatie van de bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een assistent-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.

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.

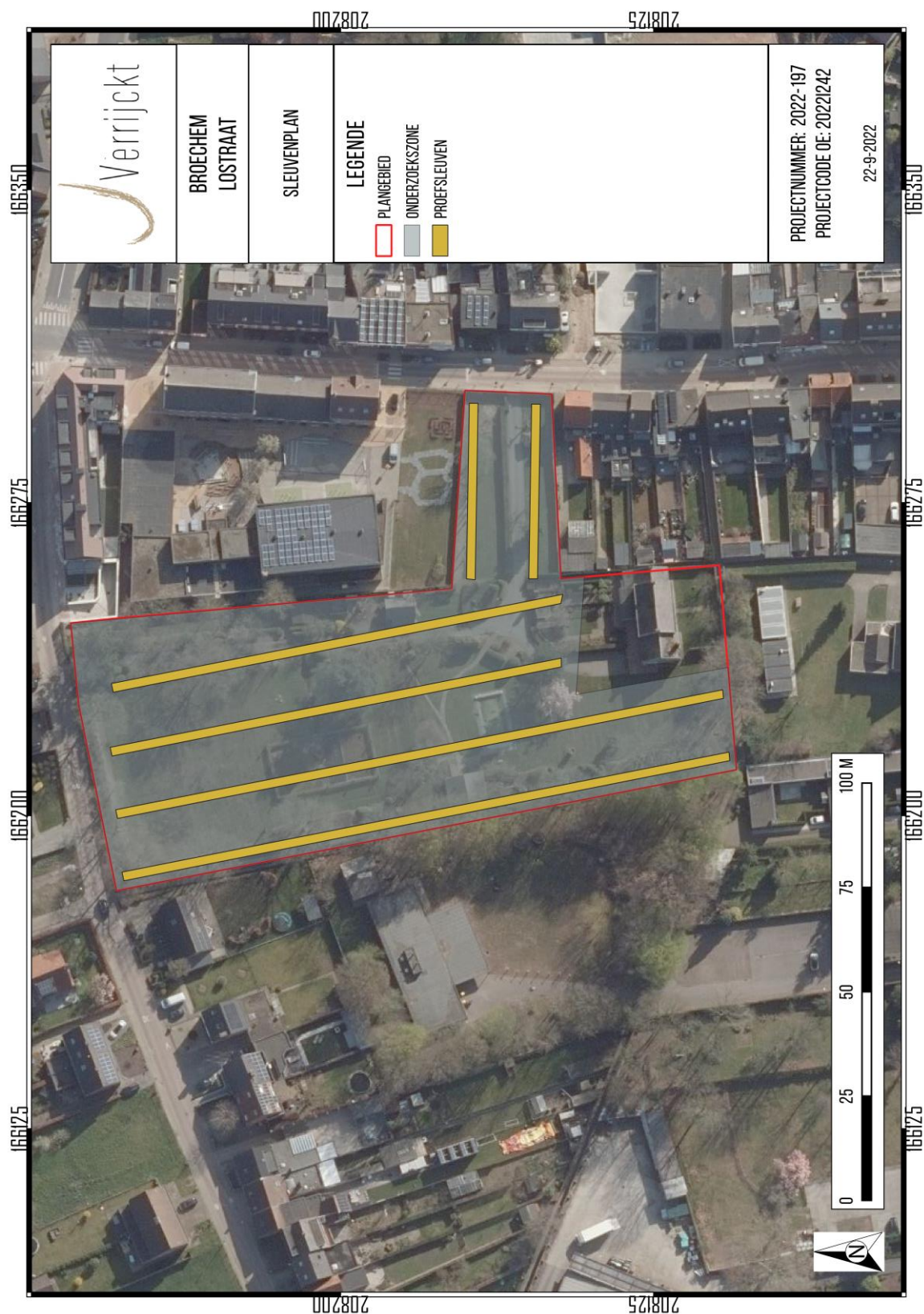
Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld 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 aanwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site.

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.



Figuur 3: Sleuvenplan.⁴

⁴ AGIV 2022.

3 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Toekomstige inplanting op de meest recente orthofoto.....	7
Figuur 2: Weergave van de onderzoekszone op orthofoto.	8
Figuur 3: Sleuvenplan.....	13

4 LIJST MET TABELLEN

Tabel 2: Overzicht van het aantal proefsleuven	11
--	----

5 BIBLIOGRAFIE

AGIV, 2022. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

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

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.

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.