



GLABBEEK, LANGSTRAAT-DOELAAGSTRAAT

Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek: Programma van maatregelen.

RAPPORT NR. 1114

Titel

Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek Glabbeek, Langstraat-Doelaagstraat: Programma van maatregelen

Auteur(s)

Kevin Bouckaert, Bart Van Eyck & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2022-075

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022H291

Plaats en datum

Beerse, 22/09/2022

INHOUD

1	Administratieve gegevens	3
2	Gemotiveerd advies	4
2.1	Aanleiding vooronderzoek	4
2.2	Resultaten vervolgonderzoeken	4
2.2.1	Landschappelijk bodemonderzoek	4
2.2.2	Verkenkend archeologisch booronderzoek	4
2.2.3	Proefsleuvenonderzoek	5
2.3	Impactbepaling van de geplande werken	6
2.4	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	6
3	Programma van maatregelen	7
3.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	7
3.2	Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën	8
3.3	Selectie vondsten	10
3.4	Staalname	10
3.5	Metaaldetectie	11
3.6	Criteria	11
3.7	Duur, fasering en kostenraming opgraving	12
3.8	Personeelseisen	12
3.9	Risicoanalyse en remediëring	13
3.10	Deponeren archeologisch ensemble	13
4	Lijst met figuren	14

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode J. Verrijckt		2022-075
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022H291
Locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Glabbeek
	Deelgemeente	Attenrode
	Straat	Langstraat - Doelaagstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Glabbeek
	Afdeling	2
	Secie	A
	Percelen	428A & 430
Coördinaten	Noordoost	X: 188201.79 Y: 174606.43
	Noordwest	X: 188291.90 Y: 174580.04
	Zuidoost	X: 188269.35 Y: 174528.26
	Zuidwest	X: 188178.55 Y: 174556.41
Oppervlakte plangebied		Ca. 14.809 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 5.526 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt

2 GEMOTIVEERD ADVIES

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota met ID 17540 en projectcode 2021A250¹. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande aanleg van een gescheiden rioolstelsel. Daarbij wordt een terrein voor grondverbetering in gebruik genomen. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.



Figuur 1: Gedetailleerde plannen (● VUhs archeologie)
(bron: BEUKELAAR - VAN GULIK T. & HEBINCK K., 2021a, bijlage 2)

2.2 Resultaten vervolgonderzoeken

2.2.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd door ABO nv. De resultaten hiervan zijn terug te vinden in bijlage B18 (*Tussentijdse rapportage archeologisch vooronderzoek, Aquafin Glabbeek Doelaagstraat, Landschappelijk booronderzoek*).

2.2.2 Verkennend archeologisch booronderzoek

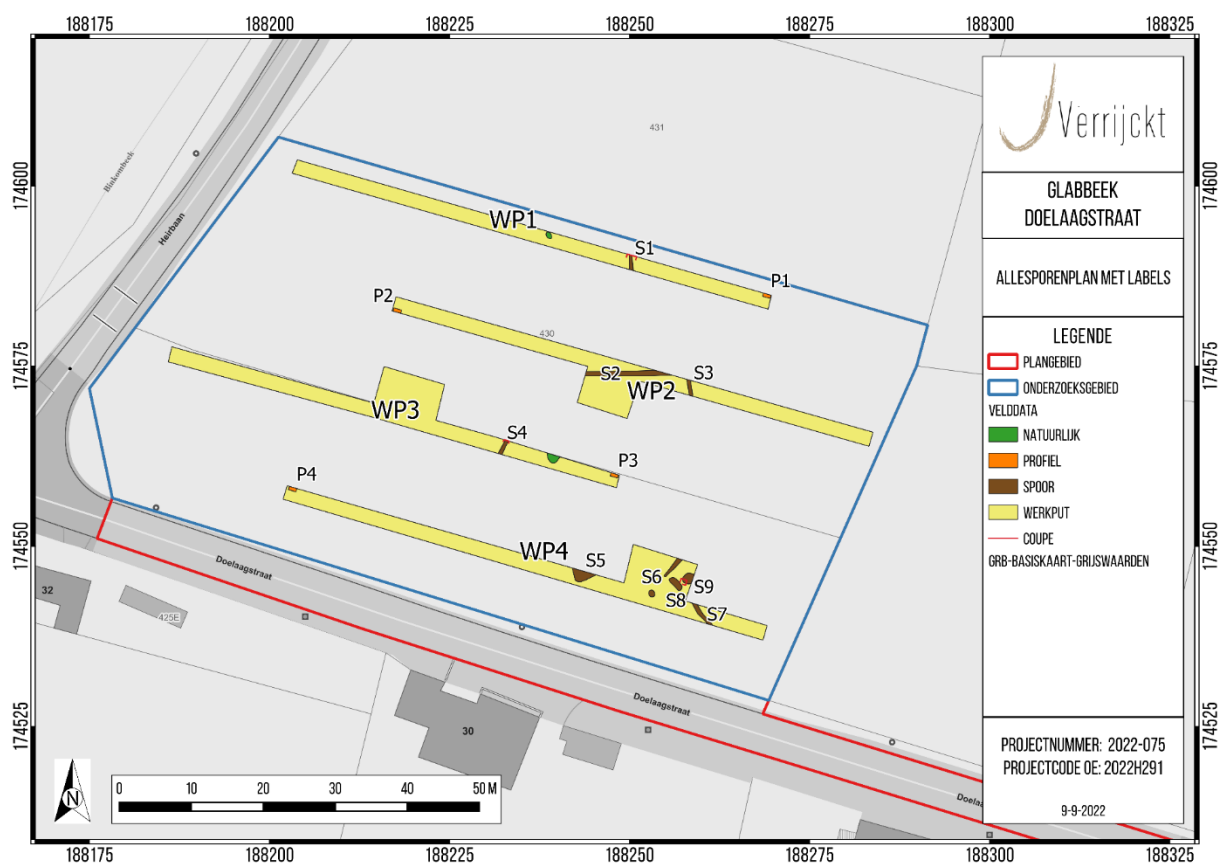
¹ BEUKELAAR - VAN GULIK T. & HEBINCK K., 2021b

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd door ABO nv. De resultaten hiervan zijn terug te vinden in bijlage B19 (*Tussentijdse rapportage archeologisch vooronderzoek, Aquafin Glabbek Doelaagstraat, Verkennend archeologisch booronderzoek*).

2.2.3 Proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 10 sporen aangeduid en beschreven. Zes sporen kunnen geïnterpreteerd worden als greppels. De greppels hebben daarbij verschillende oriëntaties. Greppel S2 en S3 lijken een hoek te vormen en bakenen daarbij mogelijk een welbepaalde zone af. Sporen S6 en S9 kunnen vermoedelijk geïnterpreteerd worden als houtskoolmeilers. De sporen bevatten een zeer grote hoeveelheid houtskool. Spoor S6 leverde enkele scherven Rijnlands aardewerk op die te dateren zijn in de vroege middeleeuwen, en meer bepaald in de Karolingisch periode (ca. 9^{de} eeuw). Naast de greppels en de vermoedelijke houtskoolmeilers werden nog twee andere sporen benoemd. Het gaat daarbij om sporen S5 en S8. De betekenis en functie van beide sporen is onduidelijk.

Het proefsleuvenonderzoek leverde met andere woorden een tiental relevante archeologische sporen op, met vermoedelijke een datering in de vroege middeleeuwen. Er kan gesproken worden van een waardevolle archeologische vindplaats waarbij er een hoog kennisvermeerderingspotentieel is. Op basis hiervan krijgt een deel van het onderzoeksgebied een hoge waardering en wordt er geadviseerd om het deel waar de sporen zich bevinden verder te onderzoeken in de vorm van een vlakdekkende opgraving.



Figuur 2: Allesporenplan met labels (© J. Verrijckt Bvba)

2.3 Impactbepaling van de geplande werken

De percelen 428A en 430 (= onderzoeksgebied) worden tijdens het project in gebruik genomen als terrein voor grondverbetering. Binnen dit perceel zal ca. 5.526 m² ingezet worden. Hierbij zal c. 0.30 – 0.40 m afgegraven worden. Het terrein zal daarna dienen voor de opslag van gronden en het materieel. Aangezien de ondergrond hierdoor mogelijk gecompacteerd wordt, dient de structuur van de bodem verbeterd te worden na afloop van de werken. Dit gebeurt door middel van diepploegen. Hierbij wordt eerst het terrein weer hersteld naar het huidige maaiveld. Daarna zal door middel van diepploegen de grond omgewoeld worden tot een diepte van ca. 80 cm.

2.4 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek leverde 10 relevante archeologische sporen op. Het gaat daarbij voornamelijk om greppels, maar ook twee kuilen en vermoedelijk twee houtskoolmeilers. Op basis van enkele scherven zijn de sporen (of een deel van de sporen) wellicht in de vroege middeleeuwen te plaatsen. Gezien de datering van de sporen is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering en is dan ook de aanbeveling om het deel van het terrein waar de sporen zich bevinden aan een verder archeologisch onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving te onderwerpen. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied werden geen sporen aangetroffen en wordt dan ook vrijgesteld van een verder archeologisch onderzoek.

3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt Bvba een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving. Het proefsleuvenonderzoek te Glabbeek, Doelaagstraat leverde namelijk archeologische relevante vondsten of sporen op. Verspreid over het gehele terrein werden in totaal 10 archeologische sporen aangetroffen en werden er vondsten uit de vroege middeleeuwen aan het licht gebracht.

3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De vlakdekkende opgraving heeft tot doel uitspraken te doen over de aard, omvang en datering van de archeologische site.

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

Landschappelijk kader:

- Welke bodemhorizonten worden in de 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?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en de archeologische sporen?
- Hoe zag het landschap er tijdens de verschillende bewonings- en gebruiksfases uit?
- Heeft de bodem of het landschap een invloed gehad op het landgebruik en de landinrichting?
- Zijn er doorheen de tijd, veranderingen op getreden in het landschap en het landschapsgebruik? Zijn deze veranderingen veroorzaakt door de mens?
- Zijn er sporen van erosie aanwezig binnen het onderzoeksgebied (colluvium)?

Nederzetting:

- Wat is de aard van vindplaats?
- Is de begrenzing van de nederzetting bereikt? Zo ja; waar bevindt zich deze begrenzing en hoe manifesteert zich deze?
- Wat is de datering van de nederzetting en zijn er meerdere fases te herkennen?
- Is er sprake van een ruimtelijke inrichting van het landschap waarbij bepaalde zones een bepaalde functie kenden of toebehoorden aan één eef?
- Zijn er gebouwplattegronden aanwezig? Zo ja; tot welk type behoren deze gebouwplattegronden? Zijn er uitspraken te doen omtrent datering, functie, constructie en gebruik?

- Zijn er andere sporen, structuren of vondsten die wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting of activiteiten die rechtstreeks verband houden met deze nederzetting?
- Bakenen de greppels een bepaalde (activiteiten)zone af?
- Zijn er sporen aanwezig die verband houden met een specifieke ambacht? Betreft het inderdaad houtskoolmeilers?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Zijn er uitspraken te doen omtrent typologie, functie en datering van de vondsten?
- Zijn de vondsten van lokale oorsprong of wijzen deze op (handels)contacten met andere gebieden?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de gebruikers?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken kunnen in de toekomst de kennis van de site uitbreiden?
- Zijn er vondsten die conserveringsmaatregelen nodig hebben zodat deze voor de toekomst bewaard kunnen blijven?

3.2 Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22. De opgraving omvat de oostelijke zone binnen het plangebied, zoals aangeduid op *Figuur 3*. Het betreft hier de zuidoostelijke zone waar tijdens het proefsleuvenonderzoek de meeste sporen werden aangetroffen. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied werden geen sporen aangetroffen. Dit deel wordt dan ook vrijgesteld van een verder archeologisch onderzoek. De totale oppervlakte voor vervolgonderzoek bedraagt zo **ca. 2.550 m²**.

De sporen bevinden zich op ca. 40 à 50 cm diepte t.o.v. het huidig maaiveld, net onder de ploeglaag/bouwvoor. De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau. Het plangebied wordt zo efficiënt mogelijk opgegraven waarbij aandacht wordt besteed aan een zo overzichtelijk mogelijk ruimtelijk beeld van de situatie te scheppen. Gebouwstructuren worden indien mogelijk in één keer blootgelegd en geregistreerd.

Alle sporen dienen te worden gefotografeerd, beschreven en ingemeten met een GPS-nauwkeurigheid. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Archeologische sporen worden na couperegistratie en (eventuele) stalname steeds in hun geheel uitgegraven. Kleine structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe

grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden. Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog.

Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek. Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.

Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van regelmatige profielkolommen. TAW-hoogtes op de profielkolommen worden digitaal ingemeten

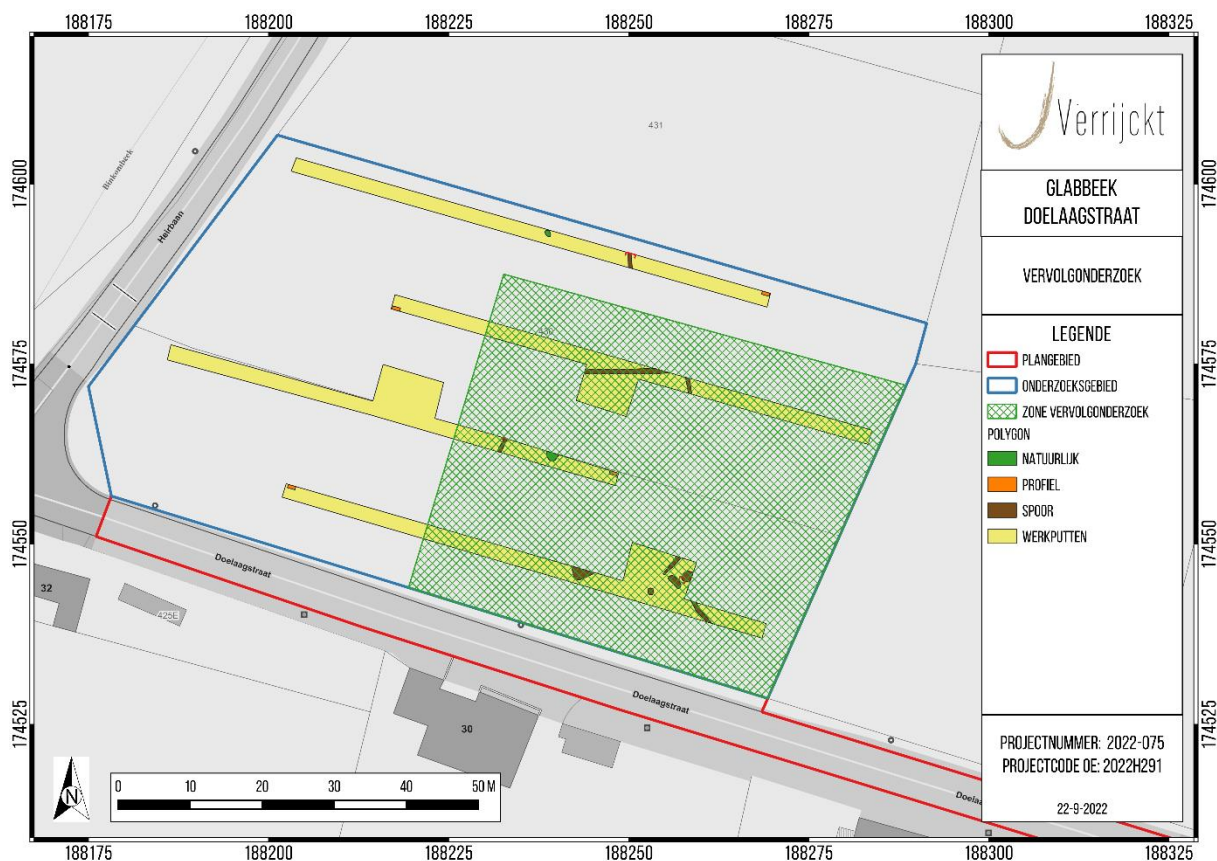
Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkpuiten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

Eventuele waterputten of andere waterhoudende structuren dienen met bronbemaling opgegraven te worden volgens de standaardprocedure. Het veiligst wordt per 75 cm/1 m verdiept om dan het profiel te registreren door middel van foto's en tekeningen. Nadien wordt de tweede helft uitgehaald tot op het uitgegraven niveau. Dit tweede vlak wordt opnieuw ingemeten en vervolgens gecoupeerd. Dergelijke methode wordt toegepast tot de bodem van de waterput bereikt is.

Archeologierapport

- Na het veldwerk en de technische uitwerking wordt door de projectleider - zonodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.
- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keuze van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.

- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.



Figuur 3: Aanduiding zone vervolgonderzoek (groen) (© J. Verrijckt Bvba)

3.3 Selectie vondsten

Indien er tijdens de opgraving vondsten worden aangetroffen, hetzij bij de aanleg van het vlak, couperen en afwerken van sporen of het aanleggen van profielen, worden al deze sporen geregistreerd en verzameld. Aangezien de vondsten, aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, zeer broos waren, wordt er actief en voorzichtig op zoek gegaan naar vondsten in de aangetroffen sporen.

3.4 Staalname

Ten einde de onderzoeksvragen gedegen te beantwoorden en inzicht te krijgen in de aard en datering van de archeologische site en het omringende landschap dienen er tijdens het veldwerk staalnames

te gebeuren. Idealiter worden er per hoofdgebouw en per groter bijgebouw respectievelijke minstens 2 en 1 ¹⁴C stalen uitgewerkt. Elke waterput wordt bemonsterd en gewaardeerd en indien mogelijk geanalyseerd door middel van pollen, macroresten en ¹⁴C. Eventuele graven of grafmonumenten worden eveneens bemonsterd door ¹⁴C, specialistisch onderzoek voor bot, etc. Onderstaande vermoedelijke hoeveelheden worden ingeschat om voldoende inzicht te verkrijgen in de archeologische site:

	VH
Waardering en analyse	
¹⁴ C datering	8
macroresten	6
pollenanalyse	2
dendrochronologie	2
houtsoortdeterminatie	4
Conservatie	2

De veldwerkleider beslist hoe de staalnames gebeuren en of hierbij de hulp nodig is van een natuurwetenschapper. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. Voor aanvang van de staalnames neemt de erkend archeoloog contact op met de labo's die de analyse gaan uitvoeren. Hierbij wordt gekeken welke methode van staalname gehanteerd moet worden en of dat de staalname uitgevoerd kan worden door de erkend archeoloog, dan wel door de natuurwetenschapper.

3.5 Metaaldetectie

Alle aangelegde vlakken en storthopen worden met de metaaldetector gecontroleerd. Tevens worden alle sporen nauwkeurig afgezocht met de metaaldetector. Hierbij dient elke laag van 10-15 cm opnieuw afgezocht te worden, ten einde eventuele metalen voorwerpen op te sporen voordat deze aan het licht komen. Waar nodig wordt de onderzoeksmethodiek aangepast om het metalen voorwerp in blok te lichten. De te gebruiken metaaldetector beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of te filteren. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met een uniek vondstnummer.

3.6 Criteria

Het onderzoeksdoel kan als volledig aanschouwd worden als het gehele terrein vlakdekkend onderzocht is. Tevens dienen alle onderzoeksvragen beantwoord te worden. Alle vondsten en artefacten worden verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen.

Indien tijdens het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, dient dit uitvoerig beschreven en verantwoord te worden in het archeologierapport. In se is een afwijking van de hierboven neergeschreven methodiek enkel mogelijk indien de opgraving niet kan uitgevoerd worden in veilige omstandigheden. Hierbij staat de veiligheid van de archeoloog en zijn directe omgeving (inclusief gebouwen, bomen, afsluitingen etc.) steeds centraal. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

3.7 Duur, fasering en kostenraming opgraving

De uitvoering van het veldwerk wordt geraamd op ca. 9 mandagen. Hierbij worden de benodigde werkputten aangelegd, alle sporen geregistreerd, ingemeten, onderzocht en afgewerkt. Het aantreffen van diepgaande structuren zoals een waterput of waterkuil kan leiden tot een extra veldwerkdag per aangetroffen structuur.

De minimale personeelsbezetting wordt geraamd op 1 veldwerkleider, 1 assistent-archeoloog en 1 archeologische medewerker. Waar nodig kan de veldwerkleider evalueren of het team aangevuld moet worden.

De verwerking en assessment van de resultaten en rapportage wordt door de veldwerkleider en assistent-archeoloog uitgevoerd. Specialistische onderzoeken worden respectievelijk door de desbetreffende specialisten geschreven. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

Op vraag van de opdrachtgever wordt er geen kostenraming opgenomen in het programma van maatregelen.

3.8 Personeelseisen

Het opgravingsteam moet minstens bestaan uit een erkend archeoloog (veldwerkleider) en een archeoloog-assistent. Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 100 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites in de zandleemstreek. Tevens moet de veldwerkleider beschikken over minstens 50 dagen veldwerkervaring op sites uit de middeleeuwen op een zandleembodem. De archeoloog-assistent dient minstens 50 dagen veldwerkervaring te hebben.

De erkende archeoloog heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek.

Alle activiteiten die ontplooid worden in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk.

Andere specialisten zoals natuurwetenschappers, fysisch antropologen, conservatoren en materiaalspecialisten worden ingeroepen wanneer de erkend archeoloog beslist dat hun inzet noodzakelijk is.

3.9 Risicoanalyse en remediëring

Voor aanvang en tijdens de opgraving dienen maatregelen genomen te worden om de risico's voor archeologen te beperken.

Zo dient vervuiling voor aanvang van de werken gemeld te worden door de opdrachtgever. Indien er vervuiling aanwezig is, dient onderzocht te worden of deze vervuiling de gezondheid kan schaden en welke maatregelen nodig zijn om de invloed op de archeologen te beperken.

Tevens dient er ten alle tijden rekening worden gehouden met veilige werkomstandigheden. Deze veilige werkomstandigheden zijn de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog en het volledige team. Zo dient er steeds een minimale buffer van 2 meter behouden worden van schuttingen, gebouwen of andere constructies. Bij het uitgraven van sporen, dieper dan de grondwaterstand of met onstabiele grondlagen, dient er steeds onder een hoek van 45 graden afgegraven te worden. Tevens dient de archeoloog steeds een veilige vluchtweg te hebben indien er grondverzakkingen zouden optreden. Indien de erkend archeoloog beoordeeld dat bepaalde sporen niet onderzocht kunnen worden vanwege deze onveilige situaties mag hij de werkzaamheden staken. Dit dient nadien verantwoord te worden in het rapport.

3.10 Deponeren archeologisch ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit date, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na afronding van het onderzoek kan dit ensemble overgedragen worden aan een erkend depot. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien er geen erkend depot verantwoordelijk is voor de regio, kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.

4 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Gedetailleerde plannen (© VUhs archeologie)	4
Figuur 2: Allesporenplan met labels (© J. Verrijckt Bvba)	5
Figuur 3: Aanduiding zone vervolgonderzoek (groen) (© J. Verrijckt Bvba)	10