Heuveneindeweg 52-58, Zonhoven

Programma van Maatregelen

Auteur:
R.R.Datema (veldwerkleider)

Autorisatie:
P. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

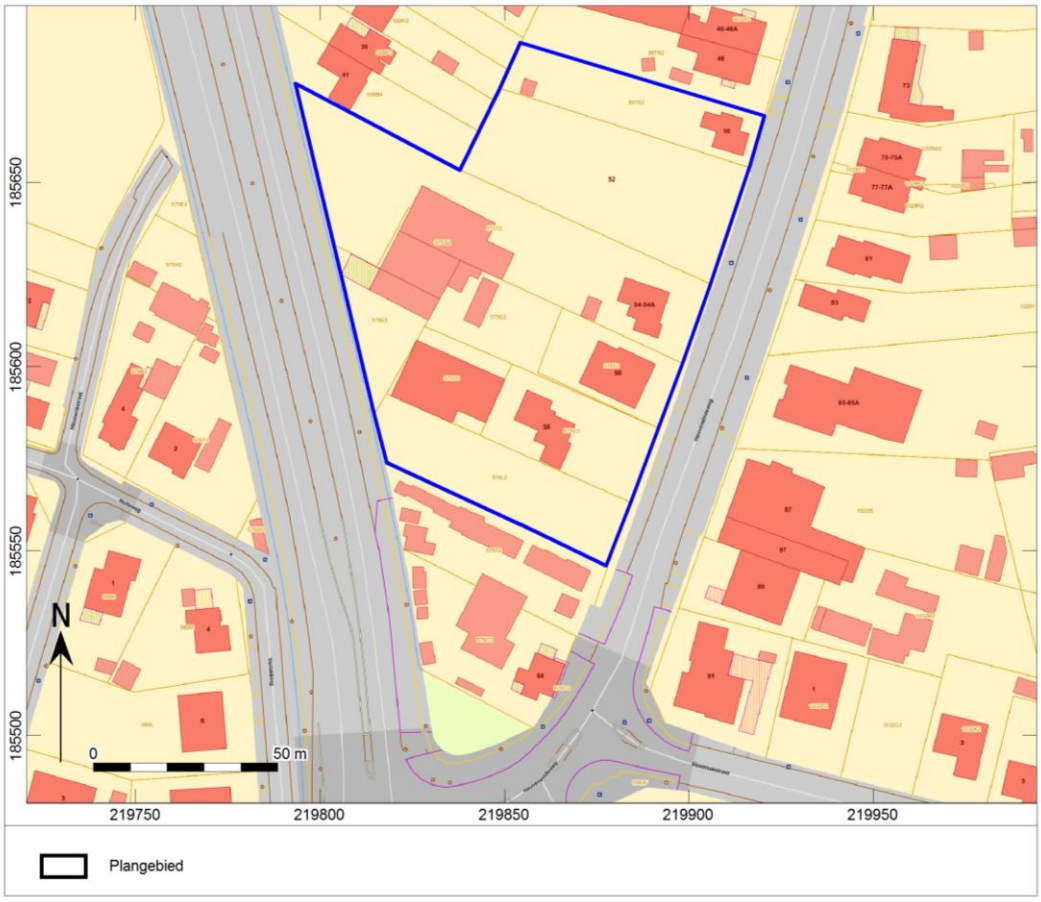
1 Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Heuveneindeweg 52-58 in Zonhoven (afb. 1). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw met parking, volgend op sloop van de huidige bebouwing. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer een hectare.

Uit de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen blijkt dat het Tertiair er wordt afgedekt door een laag dekzand uit het Laat-Pleistoceen of het Vroeg-Holoceen. Door de ligging onderaan de flank van het Limburgs Hoogplateau kunnen plaatselijk ook hellingafzettingen van het Quartair voorkomen. Bovenop het Pleistoceen zijn geen Holocene of Tardiglaciale afzettingen aanwezig. De bodem van het plangebied is aangemerkt als gronden die door toedoen van de mens vermoedelijk zijn gewijzigd of vernietigd. In de directe nabijheid ervan komen matig natte tot matig droge zandbodems met een duidelijk B horizont of een dikke humus A horizont. De dikte van de humeuze laag kan 60 cm of meer bedragen. Niet uitgesloten is, dat deze bodems ter plaatse van minder diepe verstoorde delen van het plangebied nog aanwezig zijn.

Op grond van de ouderdom van de aanwezige afzettingen moet in het plangebied rekening worden gehouden met in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. De verwachting voor sporen uit de Steentijd is mede gebaseerd op enkele archeologische meldingen uit de omgeving. Ook is er een archeologische potentie voor het Neolithicum en de Metaaltijden, voor de eerste periode mede gebasserd op de archeologische onderzoekslocatie van de Holsteen, enkele kilometers noordoostwaarts. Sporen uit de Romeinse tijd zijn minder aannemelijk aangezien uit de omgeving geen archeologische meldingen ervan bekend zijn. Hoewel er in de omgeving meerdere vondstmeldingen van laatmiddeleeuws aardewerk voorkomen, blijkt het in veel gevallen om losse vondsten te gaan van materiaal dat vermoedelijk met de mest op het land zal zijn terechtgekomen. Eén vondstconcentratie, ruim 400 m noordwestelijk, kan op een verdwenen erf wijzen.
Eventueel aanwezige archeologische resten zijn direct vanaf het maaiveld aanwezig. Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bestaan doorgaans uit vuursteen- en houtskoolconcentraties. Resten vanaf het Neolithicum zullen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, met daarin onder andere aardewerkscherven, vuursteen en houtskool. Organische resten en bot zullen matig tot slecht zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de zandbodem bevinden.

Als gevolg van bebouwing, ondergrondse leidingen, verharding en van agrarisch grondgebruik, is de bodem van het plangebied in meer of mindere mate verstoord geraakt. Daardoor is de kans op intacte sporen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum klein, tenzij ergens nog sprake is van een begraven bodem. Onder de verharding, tussen de funderingen en ter plaatse van de groenstroken kan een archeologische niveau vanaf het Neolithicum nog deels zijn bewaard, zeker de dieper reikende grondsporen (paalkuilen, afvalkuilen, greppels en waterputten. Door middel van een landschappelijk bodemonderzoek dient eerst te worden onderzocht of nog een (gedeeltelijk) intact archeologisch niveau in het plangebied aanwezig is.



Afb. 1. Aanduiding van het plangebied op een topografische ondergrond met de bestaande toestand.

2 Gemotiveerd advies

- Volledigheid van het onderzoek

Tot op heden kon enkel een bureauonderzoek uitgevoerd worden, aangezien de initiatiefnemer het terrein nog niet heeft verworven. Dit zal pas geschieden nadat de vergunning is bekomen. Momenteel is daarom geen landschappelijk bodemonderzoek of archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk. Naar aanleiding van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied nader onderzoek behoeft. De afwezigheid van een archeologische site of archeologische potentie is onvoldoende bewezen. De geplande werkzaamheden, na sloop van de huidige bebouwing, betreffen de bouw van een handelruimte met sociale lokalen in uitkraging, zes woningen met carport, de aanleg van ondergrondse leidingen en van een ruime parking. Langs de rand van het plangebied komt een erfbeplanting (afb. 2).

- Aanwezigheid van een archeologische site

Mogelijk zijn archeologische waarden in het plangebied aanwezig. Voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum zal het om vuursteen- en houtskoolconcentraties gaan. Bij jongere perioden is doorgaans sprake van een cultuurlaag met grondsporen, aardewerkscherven, vuursteen, natuursteen, metaal en soms ook verkoold organisch materiaal.

- Impactbepaling

Een groot deel van de bodem van het plangebied is verstoord. Te verwachten is dat onder verhardingen de verstoringsdiepte 30 à 40 cm bedraagt. Waar funderingen, eventuele kelders en ondergrondse leidingen liggen, zal de verstoring dieper reiken tot maximaal zo'n 250 cm. Wortelstelsels van bomen kunnen afhankelijk van de boomsoort en de bodem tot 150 cm gaan. Daarmee is de kans op nog intacte sporen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum klein, omdat deze doorgaans aan of direct onder maaiveld liggen. Onder minder diep verstoorde delen kunnen in ieder geval dieper reikende grondsporen vanaf het

Neolithicum nog aanwezig zijn. Mogelijk zijn in het noordwestelijk deel van het terrein nog begraven bodems te vinden met een redelijk intact oud oppervlak.

- Bepaling van de maatregelen

Omdat de aanwezigheid van archeologische resten nauw verbonden is met de landschappelijke ligging van het plangebied en de intactheid van de bodem, lijkt in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek de juiste methode om de potentiële archeologische waarde van het gebied te toetsen. Hiermee kan worden onderzocht in hoeverre de bodem verstoord is geraakt door de huidige bebouwing en wegenis.

Vanwege de huidige staat van het terrein kan een veldkartering niet worden uitgevoerd. Een geofysisch onderzoek is evenmin mogelijk vanwege de verharding en de ondergrondse leidingen.

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek wordt voor het plangebied niet nuttig geacht, omdat het nauwelijks extra informatie op zal leveren ten opzichte van het landschappelijk bodem-onderzoek. Eventueel aanwezige sites uit het Neolithicum en de Metaaltijden kunnen hiermee niet nauwkeuriger in kaart worden gebracht.
Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat binnen het plangebied nog redelijk intacte bodems aanwezig zijn met daarin indicaties voor archeologische sporen of een niveau uit het Neolithicum en/of de Metaaltijden, dan dient als volgende stap een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden.

Voorgesteld wordt om de hierboven beschreven onderzoeken uit te voeren nadat de stedenbouwkundige vergunning is verkregen en het volledige terrein eigendom is van de bouwheer.



Afb. 2. Inplantingstekening van de nieuwe situatie van het plangebied.

3 Uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

3.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	sloop van de huidige bebouwing, gevolgd door nieuwbouw met parking
Locatie:	Heuveneindeweg 52-58
Plaats:	Zonhoven
Gemeente:	Zonhoven
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Zonhoven, 3de afdeling, sectie F, nummers 567 A3, S2; 575 C3, D3, E3, F3, G3, L2, S2, T2.
Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)*	219.794 / 185.676 219.838 / 185.653 219.855 / 185.687 219.919 / 185.668 219.878 / 185.547 219.817 / 185.576

3.2 Aanleiding van het onderzoek

De werkzaamheden binnen het plangebied behelzen de sloop van de bestaande bebouwing gevolgd door de bouw van een handelruimte met parking en een zestal woningen (afb. 2). De werken vallen uiteen in:

- Sloop van de bestaande bebouwing
- Bouw van een handelruimte met sociale lokalen in uitkraging
- Bouw van zes woningen met carport. De woningen worden niet onderkelderd
- Aanleg van riolering en andere ondergrondse leidingen
- Aanleg van een parking, mogelijk met ondergrondse opslag voor bluswater
- Aanplant van bomen en struiken.

De handelruimte krijgt een vloeroppervlak van 3.150 m^2. Hoe diep er gefundeerd moet worden is niet bekend aangezien nog geen sonderingen konden worden gedaan. Naar verwachting zal de verstoring minimaal 80 cm bedragen.
Grenzend aan de oostzijde van de handelruimte worden zes woningen met carport gebouwd. Aan de zuid- en zuidwestzijde van de handelruimte wordt een ruime parking aangelegd met 149 plaatsen. Riolering en andere ondergrondse leidingen zullen tot maximaal 120 cm –mv worden ingegraven.
Langs de rand van het plangebied komen 7-16 bomen en struiken als erfbeplanting.
Voor de aanplant van bomen en struiken worden plantgaten gegraven. De plantgaten voor de bomen betekenen een ontgraving van telkens ongeveer 1 x 1 x 1,25 m. Door ontwikkeling van het wortelstelsel zal de horizontale en verticale verstoring van de bodem in de loop der tijd verder toenemen. Voor struiken geldt een geringere ontgraving afhankelijk van de struiksoort.

3.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Op grond van de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen bestaat de ondergrond van het plangebied uit een dekzand-afzetting uit het Laat-Pleistoceen of het Vroeg-Holoceen. Door de ligging onderaan de flank van het Limburgs Hoogplateau kunnen plaatselijk ook hellingafzettingen van voorkomen. Gelet op de ouderdom van de aanwezige afzettingen moet in het plangebied rekening worden gehouden met in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Archeologische vondstmeldingen en onderzoeken in de wijdere omgeving wijzen in de richting van bewoningssporen uit het Neolithicum. Geen vondstmeldingen zijn bekend over sporen uit de Metaaltijden, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Wel uit de Late Middeleeuwen, hoewel het bij een aantal meldingen gaat om losse vondsten van enkele aardewerkscherven die vermoedelijk met de mest op de akkers zijn gebracht. Slechts een klein deel van het plangebied kende minimaal vanaf de 18de eeuw een agrarisch gebruik. Het grootste deel bestond in de 18de eeuw uit heide, zoals de Ferrariskaart laat zien, en dat zal ook in de eeuwen daarvoor zo zijn geweest.

Sporen vanaf het Neolithicum zullen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, met daarin onder andere aardewerkscherven, vuursteen en houtskool. Organische resten en bot zullen door de bodemomstandigheden matig tot slecht zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) kunnen tot een halve meter in de natuurlijke zandbodem reiken.
Als gevolg van bebouwing, verharding, ondergrondse leidingen en agrarisch grondgebruik zal de bovenste 30 à 40 cm van de bodem zijn verstoord. Ter plaatse van funderingen en leidingen zal de verstoring dieper reiken, tot maximaal 250 cm.
Na de sloop van de huidige bebouwing zal ongeveer de helft van het terrein worden bebouwd (afb. 2). Hoe diep gefundeerd moet worden is nog niet bekend. Riolering zal komen te liggen op een diepte van maximaal 350 cm ten opzichte van het nieuw te realiseren terreinoppervlak, andere leidingen zullen tot maximaal 120 cm – mv worden ingegraven. Vrijwel de zuidhelft van het terrein wordt ingericht als parking. Langs de noordrand van het plangebied komt een erfbeplanting, langs de Heuveneindeweg en de N74 zijn enkele bomen geprojecteerd en ook op de parking zal enige beplanting komen. Boomplantgaten zijn puntlocaties met een verstoringsomvang van ongeveer 1 x 1 x 1,25 m, voor aanplant van struiken is een minder diepe ontgraving nodig.

Daarmee is de kans reëel dat een eventueel nog (ten dele) intacte cultuurlaag uit in ieder geval de Romeinse tijd verder zal worden aangetast.

3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

3.4.1 Vraagstelling landschappelijk booronderzoek

Met het landschappelijke bodemonderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Dit levert gegevens op omtrent de archeologische potentie van het plangebied.
Een veldkartering is gezien het huidige gebruik niet uitvoerbaar.

Ten behoeve van het landschappelijk onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Zijn er archeologische indicatoren of relevante niveau ’s in het plangebied aanwijsbaar?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en TAW bevinden de resten of niveau ’s zich?
- Uit welke periode(n) dateren deze indicatoren of niveaus?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

3.4.2 Vraagstelling proefsleuvenonderzoek

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, …) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
    - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
    - Wat is de omvang?
    - Komen er oversnijdingen voor?
    - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, …)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

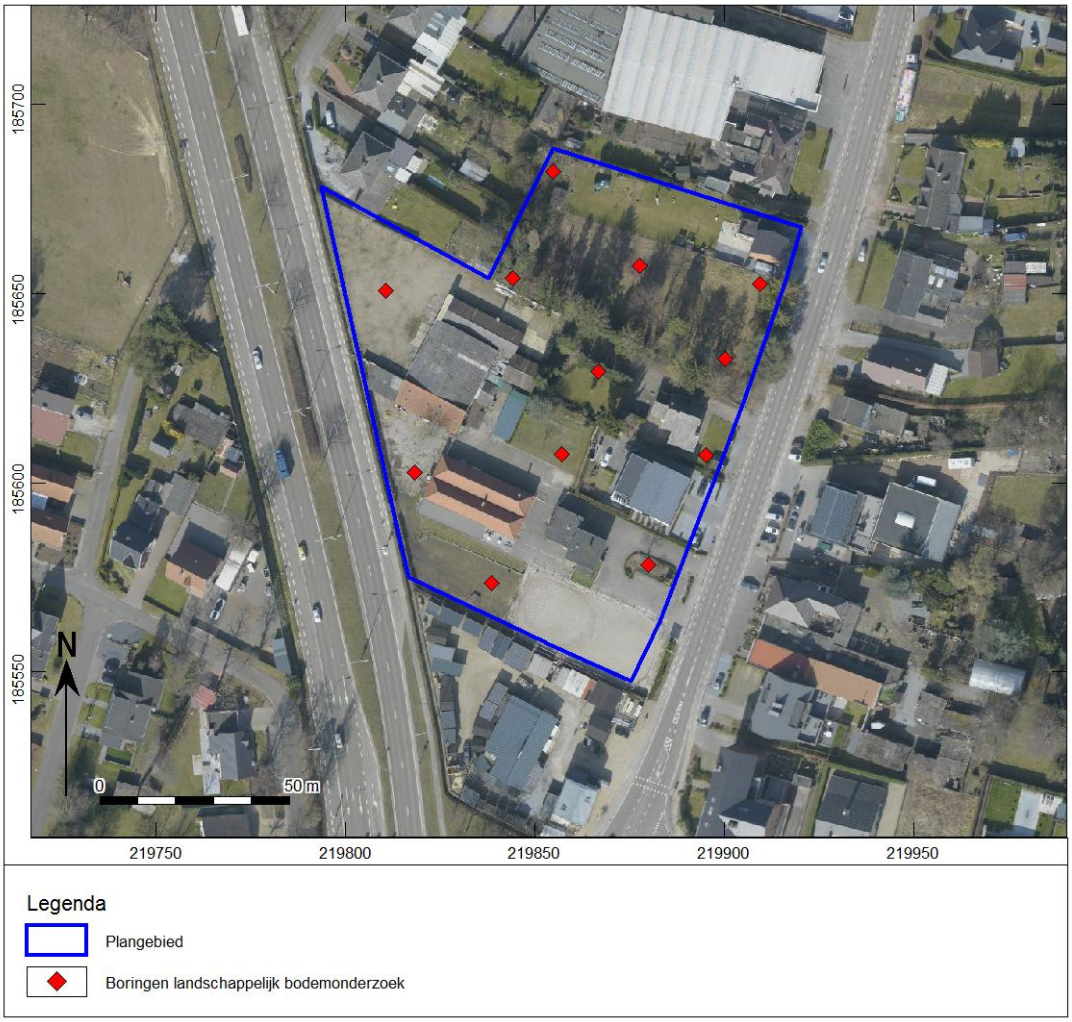
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

3.5 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

3.5.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht om een beter beeld te krijgen van de archeologische potentie van het gebied en de bodemkundige opbouw. Omdat er een kans is op het aantreffen van vindplaatsen uit het Neolithicum en mogelijk ook de Metaaltijden en Romeinse tijd, is het aangewezen om in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Op deze manier kan de intactheid van de bodem in kaart gebracht worden.

Vanwege de staat van het terrein is het niet mogelijk de boringen in een systematisch verspringend boorgrid te plaatsen. Om deze reden zijn er 12 boringen gepland in niet bebouwde delen (afb. 3).
De boringen worden met de hand gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 50 cm in de onverstoorde afzettingen relevant voor de archeologie.
Alle boringen worden beschreven per horizont volgens het FAO Unesco systeem op textuur, kleur en eventuele insluitsels. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1. Alvorens de boringen werden gezet, zijn de punten met een *robotic Total Station (rTS)* uitgezet om in een zo nauwkeurig mogelijk grid te kunnen onderzoeken. Na het boren worden de punten nogmaals ingemeten om de juiste positionering en hoogte vast te kunnen leggen.



Afb. 3. Boorpuntenkaart voor het landschappelijk bodemonderzoek.

3.5.2 Proefsleuvenonderzoek

Om een eventueel aanwezig en redelijk intact archeologisch niveau uit het Neolithicum en/of de Metaaltijden en de Romeinse tijd verder te onderzoeken, zal een oppervlakte van ongeveer 12,5% worden onderzocht door middel van proefsleuven. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kan worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. Verder concentreren de proefsleuven zich op de gebieden waar de archeologische verwachting het grootste is, namelijk daar waar de bodem nog redelijk intact is. Het proefsleuvenonderzoek dient alleen om een beter grip te krijgen op de archeologische verwachting. Indien er archeologie aanwezig blijkt te zijn, dient een vervolg onderzoek plaats te vinden in de vorm van een vlakdekkende opgraving in de zones waar uit het proefsleuvenonderzoek archeologische resten aanwezig blijken te zijn die niet behouden kunnen worden als gevolg van de geplande werken..

In totaal worden er elf proefsleuven gepland. Deze hebben een afmeting van 4 x 25. Daarmee beslaan de proefsleuven een oppervlakte van 1100 m^2, wat overeenkomt met ongeveer 10% van het plangebied. Verder is er nog ruimte voor ongeveer 2,5% van het plangebied om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig. De proefsleuven zullen worden uitgegraven tot op het eerste archeologisch leesbare niveau. De aanleg van kijkvensters is nodig om een spoor of een concentratie van sporen waarvan de interpretatie en de waardering niet onmiddellijk duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken. Mogelijk kunnen deze ook een schijnbare afwezigheid van sporen aantonen. Kijkvensters worden, afgezien van hun ligging, afmeting en vorm, op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd.



Afb. 4. Proefsleuvenplan.

Het proefsleuvenonderzoek zal als volgt worden uitgevoerd:

- Er zal worden gegraven met een graafmachine met gladde bak.
- Op alle locaties vindt het graven plaats op aansturing van een archeoloog.
- Bij het verdiepen worden vondsten per stratigrafische laag verzameld. Het vlak en stort wordt met een professionele metaaldetector systematisch en vlakdekkend onderzocht. De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt ook nagezocht met de metaaldetector.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per stratigrafische eenheid of per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar of aanwezig zijn, worden vondsten in vakken van 3 x 2 m verzameld. De verzamelstrategie kan al naar gelang de bevindingen worden aangepast.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten.
- Vondsten worden zoveel mogelijk aan een spoor of laag toegewezen. Gesloten vondstcomplexen worden integraal verzameld. Stortvondsten worden indien mogelijk per sleuf verzameld en geregistreerd.
- Het te documenteren vlak wordt waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast en direct digitaal ingemeten met een *robotic Total Station* (rTS). Met de rTS worden vlak- en maaiveldhoogtes digitaal ingemeten.
- Een representatief deel van de sporen wordt gecoupeerd voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- Alle antropogene sporen worden gefotografeerd, ingetekend (schaal 1:20) en beschreven. Het restant van de gecoupeerde sporen wordt vervolgens stratigrafische afgewerkt. Waar mogelijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.
- Er worden gedurende het veldwerk foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak en van de coupes. Voor publicitaire doeleinden en/of eventuele communicatie-uitingen worden geregeld actie- en sfeerfoto's gemaakt.
- 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 profielkolommen om de 20 meter. Indien de stratigrafische bodemopbouw complex is of sterk afwisselend is, zal een lengteprofiel worden gedocumenteerd. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan, na afstemming met het bevoegd gezag, een andere schaal worden gehanteerd.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten, worden opdrachtgever en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.
- Indien een proefsleuf niet volledig kan worden aangelegd zoals gepland als gevolg van hevige begroeiing of bebouwing, dient de proefsleuf in overleg met de bevoegde overheid te worden verplaatst of opgedeeld, waarbij de sleuf zo veel mogelijk zijn oorspronkelijke positie zal behouden.
- De grond wordt gestockeerd langs de werkputten. Daarbij wordt de bovengrond gescheiden gehouden van de andere grond. Na het documenteren en afwerken van de werkput wordt de grond terug gestort (in lagen van max. 50 cm) en aangereden.

3.6 Personeelseisen

Gezien de kans op sporen uit het Neolithicum en mogelijk de Metaaltijden en/of de Romeinse tijd is het van belang dat een archeoloog met ervaring in deze perioden het veldwerk bijstaat. Bovendien is een aardkundige met ruime ervaring in het prospecteren van bodems in dekzandgebieden vereist om de bodemopbouw in alle fasen van onderzoek in te schatten.

3.7 Voorziene afwijkingen van Code van Goede Praktijk

De uitvoering van alle werkzaamheden op het terrein dienen minstens te gebeuren volgens de Code Goede Praktijk, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien.