

## **Breeërsteenweg 318, Kinrooi**

**Programma van Maatregelen**

**Auteur:**

R.R. Datema (veldwerkleider)

**Autorisatie:**

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

## 1 Inleiding

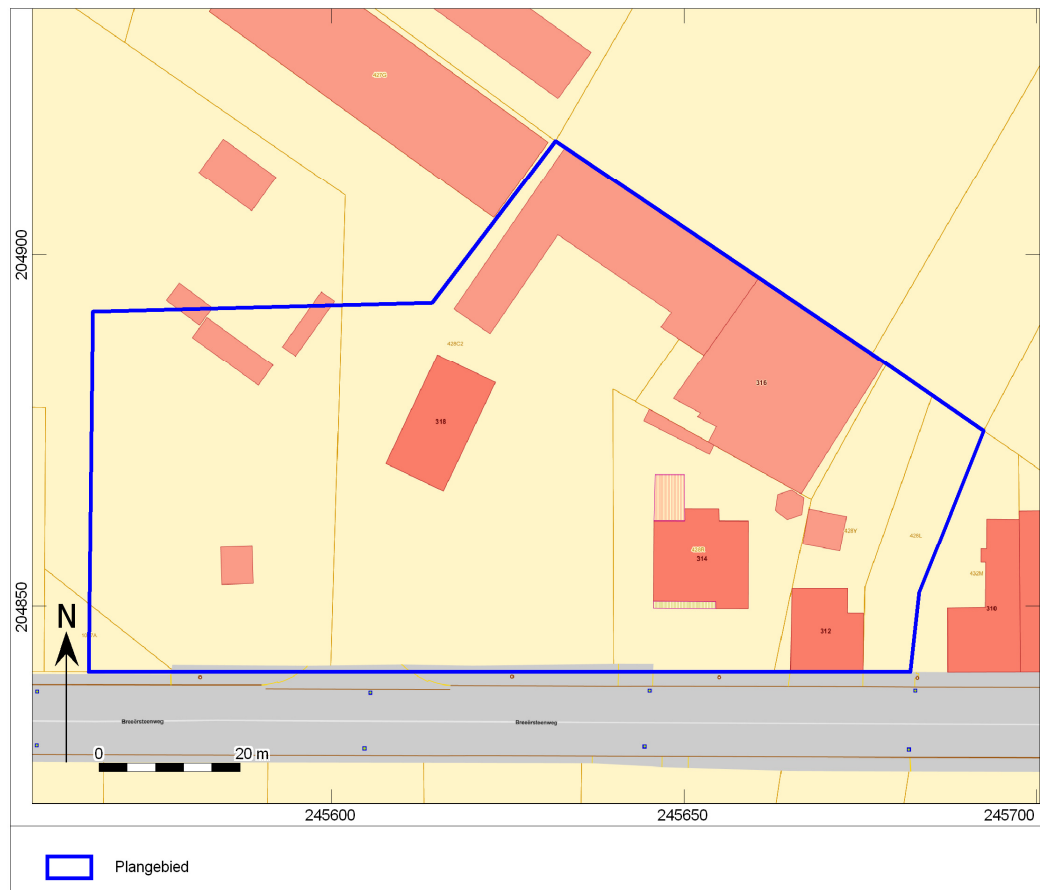
In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in januari 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Breeërsteenweg 318, Kinrooi (afb. 1). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een handelruimte met parking, volgend op sloop van de huidige bebouwing. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 6.700 m<sup>2</sup>.

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het Tertiair bedekt wordt door eolische afzettingen van het Laat- of Midden-Pleistoceen. Waar dit dekzand ontbreekt, liggen fluviatiele afzettingen op het Tertiaire pakket. Deze bestaan uit grinden en kwartshoudende zanden. Op de Pleistocene sequentie komen geen Holocene of Tardiglaciale afzettingen voor. Het plangebied is gesitueerd op een iets hoger gelegen zone, mogelijk een lage dekzandrug. De ondergrond bestaat uit een matig natte, lemige zandbodem. De sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B horizont duidt erop dat de bovengrond is omgewerkt. Een strook langs de noordostrand en de westhoek ligt in kunstmatige gronden die door toedoen van de mens zijn gewijzigd of vernietigd.

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. Gezien archeologische meldingen in de omgeving worden vooral resten uit de Romeinse tijd en mogelijk ook de (Late) IJzertijd verwacht. De verwachting voor sporen uit het Neolithicum en de Bronstijd is laag, omdat ook in de omgeving geen vondstmeldingen uit die perioden bekend zijn. Een lage verwachting geldt ook voor de Middeleeuwen aangezien de middeleeuwse bewoning van Kinrooi iets zuidoostelijker rond de verdwenen 15<sup>de</sup> eeuwse kapel nabij de Sint-Martinuskerk plaatsvond. In ieder geval vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw, maar waarschijnlijk al daarvoor, is het historisch landgebruik altijd akker of weiland geweest, tot omstreeks het eerste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw.

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 natuurlijke ondergrond (lemig zandbodem) bevinden.

Als gevolg van de aanleg van bebouwing, ondergrondse infrastructuur zoals kabels en leidingen, en ook door agrarisch grondgebruik, is de bodem van het plangebied verstoord geraakt. Daardoor wordt er geen intacte vindplaats uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum meer verwacht. Onder de verharding, tussen de funderingen en ter plaatse van de groenstroken kan een archeologische niveau 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 een nog een (gedeeltelijk) intact archeologisch niveau in het plangebied aanwezig is.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

## 2 Gemotiveerd advies

- *Volledigheid*

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 magazijn en sociale lokalen, de aanleg van een parking, ondergrondse leidingen, een wadi en een septic put. Onder het hoofdgebouw en de parking komt een 60, respectievelijk 55 cm dikke koffer. Tevens wordt een aantal bomen aangeplant (afb. 2).

- *Aanwezigheid van een archeologische site*

Er zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig. Het grootste deel van het plangebied ligt binnen een veel groter meldingsgebied met sporen uit de Romeinse tijd (CAI 51.522), waarmee een duidelijke archeologische verwachting voor in ieder geval de Romeinse tijd wordt uitgesproken en mogelijk de (Late) IJzertijd. Daarbij kunnen zowel grondsporen van bewoning als van begraving te verwachten zijn en artefacten als scherven aardewerk, fragmenten metaal, glas en ook verkoold organisch materiaal.

- *Impactbepaling*

Over grote delen van het plangebied is de bodem verstoord. Funderingen van dienstgebouwen (tot 100 cm –mv), ondergrondse leidingen (50-300 cm –mv) en diverse soorten verharding (30-40 cm –mv). 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. Ophogen van delen van het terrein kan ertoe leiden dat archeologische resten fragmenteren en grondsporen minder goed leesbaar worden.

- Bepaling van de maatregelen

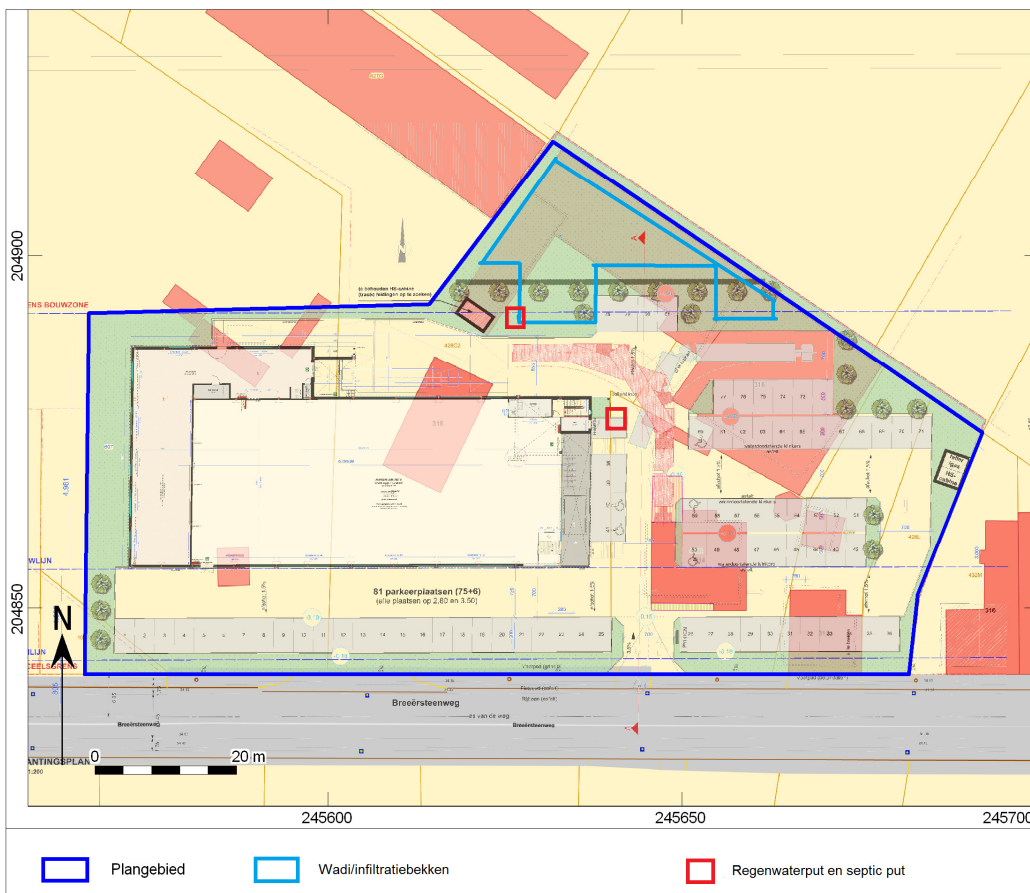
Omdat de aanwezigheid van archeologische resten nauw verbonden is met de landschappelijke ligging van het plangebied en de intactheid van de bodem, lijkt in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek de juiste methode om de potentiële archeologische waarde van het gebied te toetsen. Hiermee 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 bodemonderzoek. Eventueel aanwezige sites uit de Romeinse tijd en IJzertijd kunnen hiermee niet nauwkeuriger in kaart worden gebracht.

Voor meer inzicht in de aanwezigheid van sites uit de Romeinse tijd en IJzertijd dient overgegaan te worden tot een proefsleuvenonderzoek, indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied niet diepgaand verstoord is als gevolg van de huidige bebouwing en wegenis.

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. Tekening van de geplande werken, geprojecteerd op de topografische ondergrond.

### 3 Uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem

#### 3.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Sloop van de huidige bebouwing, gevolgd door bouw van een handelruimte met parking
Locatie:	Breeërsteenweg 318
Plaats:	Kinrooi
Gemeente:	Kinrooi
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Kinrooi, 1 <sup>e</sup> afdeling, sectie B, nummers 428/C2, 428/L, 428/Y, 428/R, 428/B2, 426/T (deels) en 1027/A (deels)
Diepte bodemverstoring	30-300 cm (naar verwachting)
Coördinaten ( <i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	245.567 / 204.892 245.614 / 204.893 245.632 / 204.916 245.693 / 204.875 245.682 / 204.841 245.566 / 204.841

#### 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 (afb. 2). De werken vallen uiteen in:

- Sloop bestaande bebouwing
- Aanleg van een koffer ter plaatse van de handelruimte en parking
- Bouw handelruimte met magazijn en sociale kantoren
- Aanleg van riolering en andere ondergrondse leidingen
- Aanleg van een wadi met regenwaterput en een septic put
- Aanleg van een parking
- Aanplant van een aantal bomen.

De handelruimte heeft een afmeting van ongeveer 25 x 65 m. Doordat het magazijn aan de linkerzijde iets uitsteekt buiten de hoofdruimte bedraagt de lengte hier 30 m. 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. Voor de aanleg van een wadi/infiltratiebekken in de noordhoek zal de afgraving maximaal 80 cm bedragen. Het uitgraven van een hemelwaterput in de zuidwesthoek van de wadi en van een septic put bij de noordoosthoek van de handelruimte zal tot maximaal 350 cm ten opzichte van het nieuw te realiseren terreinoppervlak reiken. 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.

#### 3.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied ligt op een vermoedelijke dekzandrug.

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. Gezien de archeologische meldingen in de omgeving worden met name resten uit de Romeinse tijd en de (Late) IJzertijd verwacht. Sporen uit het Neolithicum en de Bronstijd zouden in principe aanwezig zijn, hoewel deze niet in vondstmeldingen uit de omgeving bekend zijn. Resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden niet verwacht omdat de middeleeuwse bewoning meer zuidoostelijk plaatsvond en het gebied minimaal vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw een agrarisch gebruik kende.

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) zullen tot een halve meter in de natuurlijke zandbodem reiken.

Als gevolg van bebouwing, verharding, ondergrondse leidingen en agrarisch grondgebruik zal de bovenste 30 cm van de bodem zijn verstoord. Ter plaatse van funderingen en leidingen zal de verstoring dieper reiken, tot maximaal 300 cm.

Na de sloop van de huidige bebouwing zal ter plaatse van de nieuwbouw en de aan te leggen parking de bodem 60-55 cm worden opgehoogd. 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. Voor aanleg van een wadi/infiltratiebekken wordt maximaal 80 cm grond uitgegraven. Het uitgraven van twee puntlocaties (hemelwaterput en septic put) zal tot maximaal 350 cm ten opzichte van het nieuw te realiseren terreinoppervlak reiken. Boomplantgaten zijn puntlocaties van ongeveer 1 x 1 x 1,25 m.

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 paalzetten, ...) 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

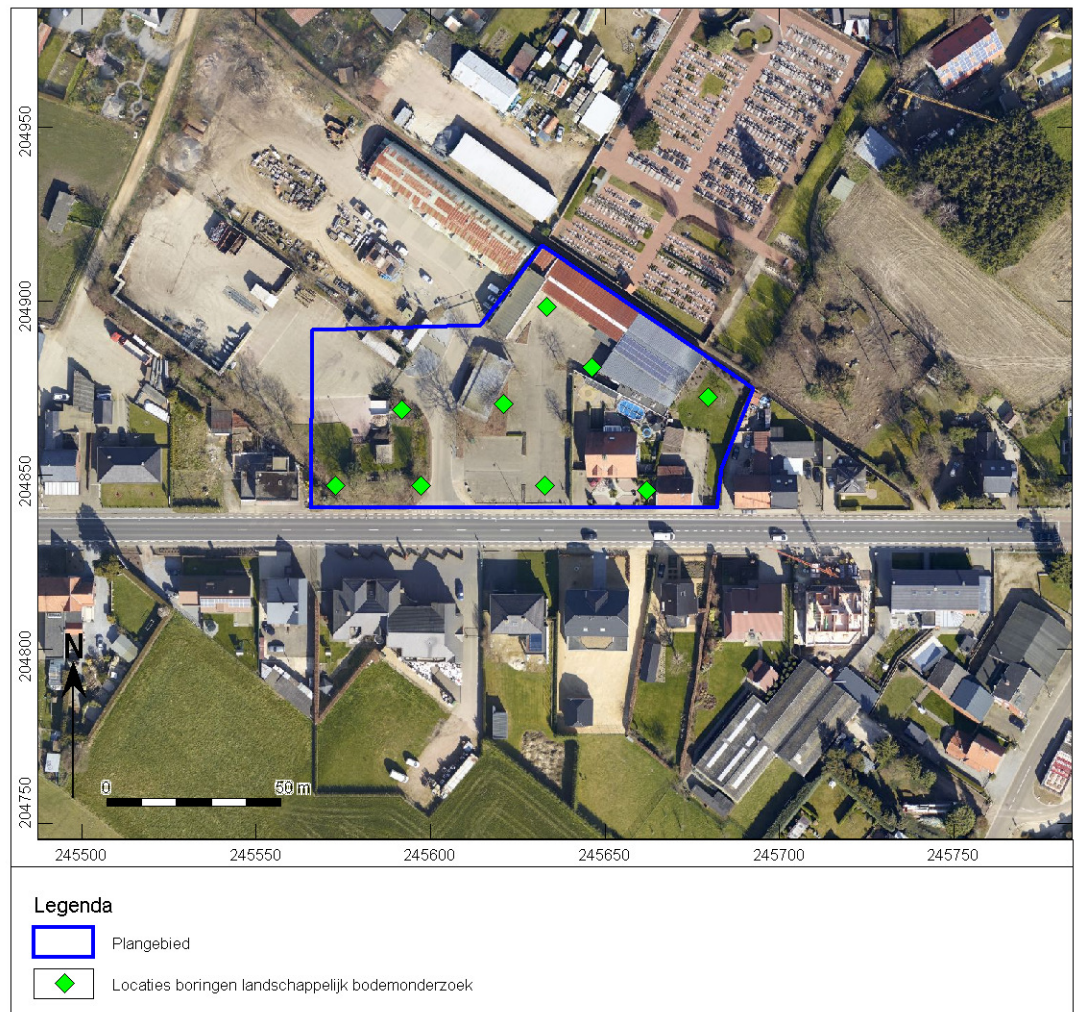
#### 3.5.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht om een beter beeld te krijgen van de archeologische potentie van het gebied en de bodemkundige opbouw. Omdat de kans op het aantreffen van vindplaatsen uit de Romeinse tijd en (Late) IJzertijd reëel is, 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 9 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.

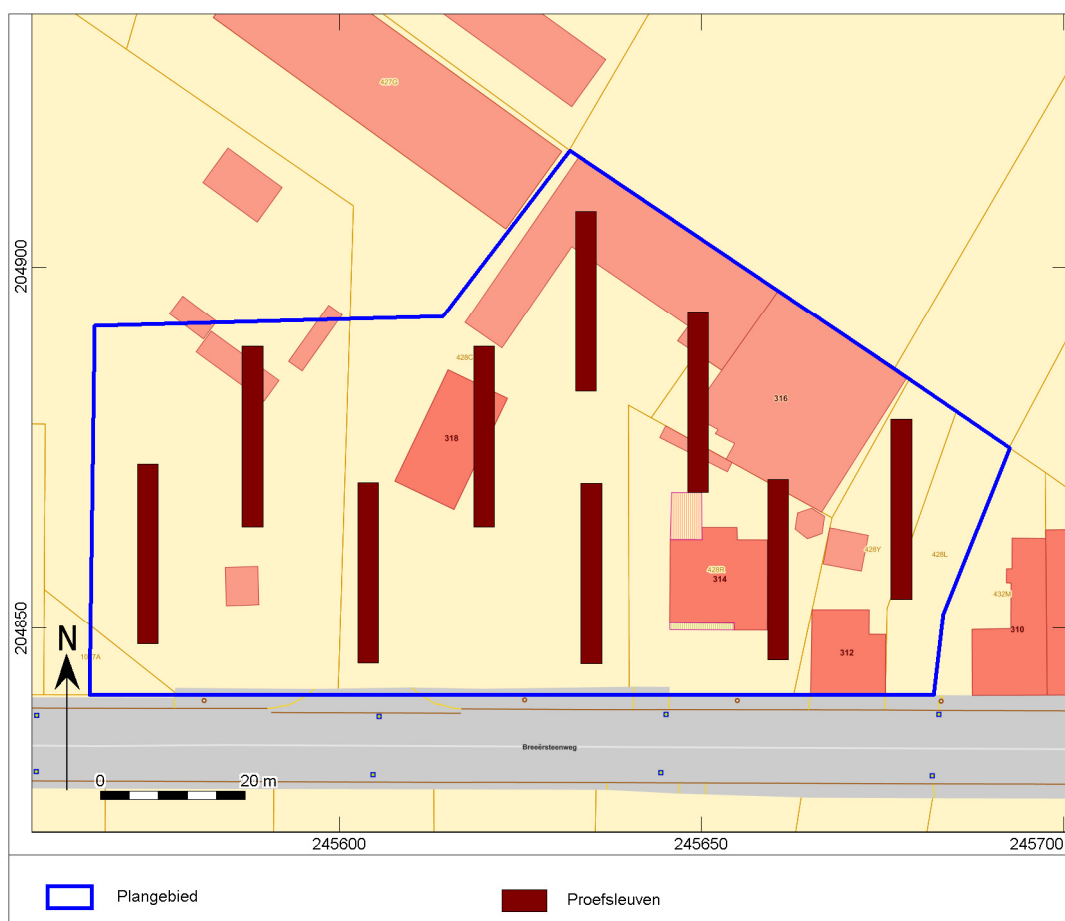


Afb. 3. Boorpuntenkaart voor het landschappelijk bodemonderzoek.

### 3.5.2 Proefsleuvenonderzoek

Om een eventueel aanwezig en redelijk intact archeologisch niveau uit de Romeinse tijd en mogelijk ook uit de Metaaltijden 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 negen proefsleuven gepland. Deze hebben een afmeting van 25 x 3 m. Daarmee beslaan de proefsleuven een oppervlakte van 675 m<sup>2</sup>, 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 grote kans op sporen uit de Romeinse tijd en mogelijk de IJzertijd in het terrein is het van belang dat een archeoloog met ervaring in die 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.