

Wandelweg, Zoersel

Programma van Maatregelen

Auteur:

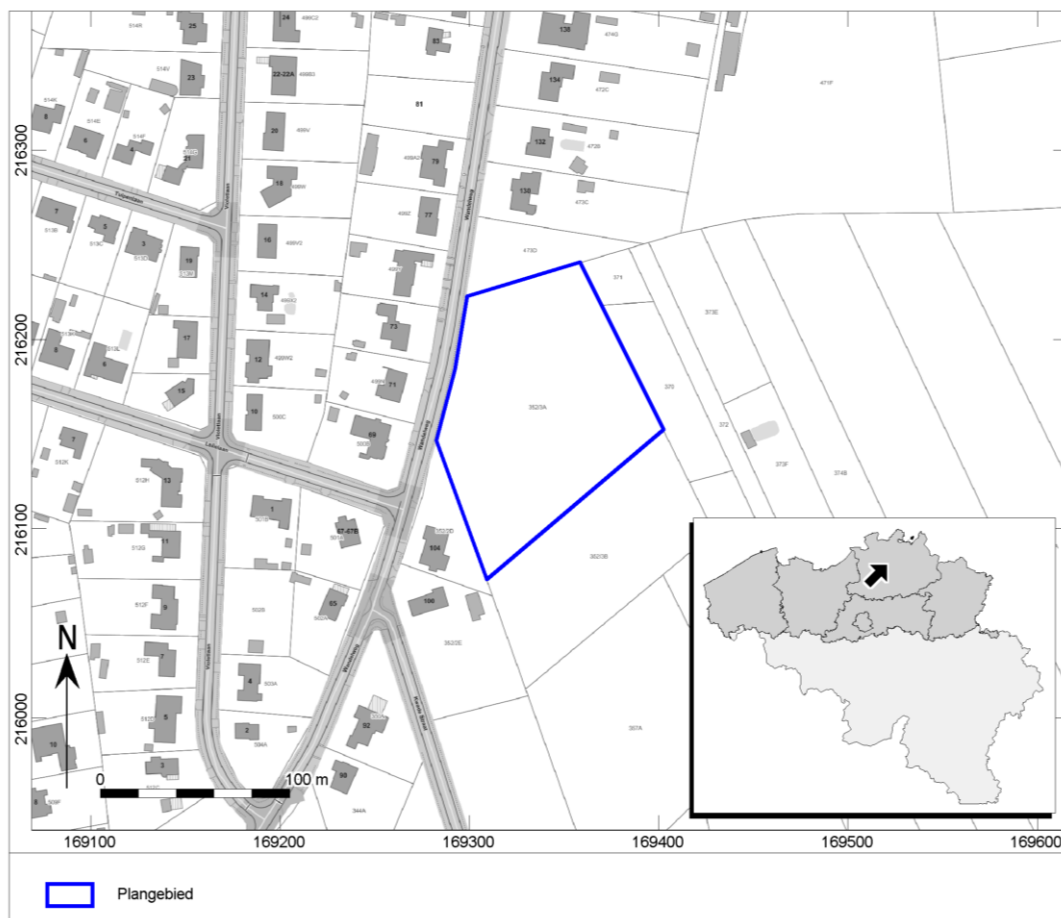
T. Van Mierlo (veldwerkleider)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

1 Inleiding

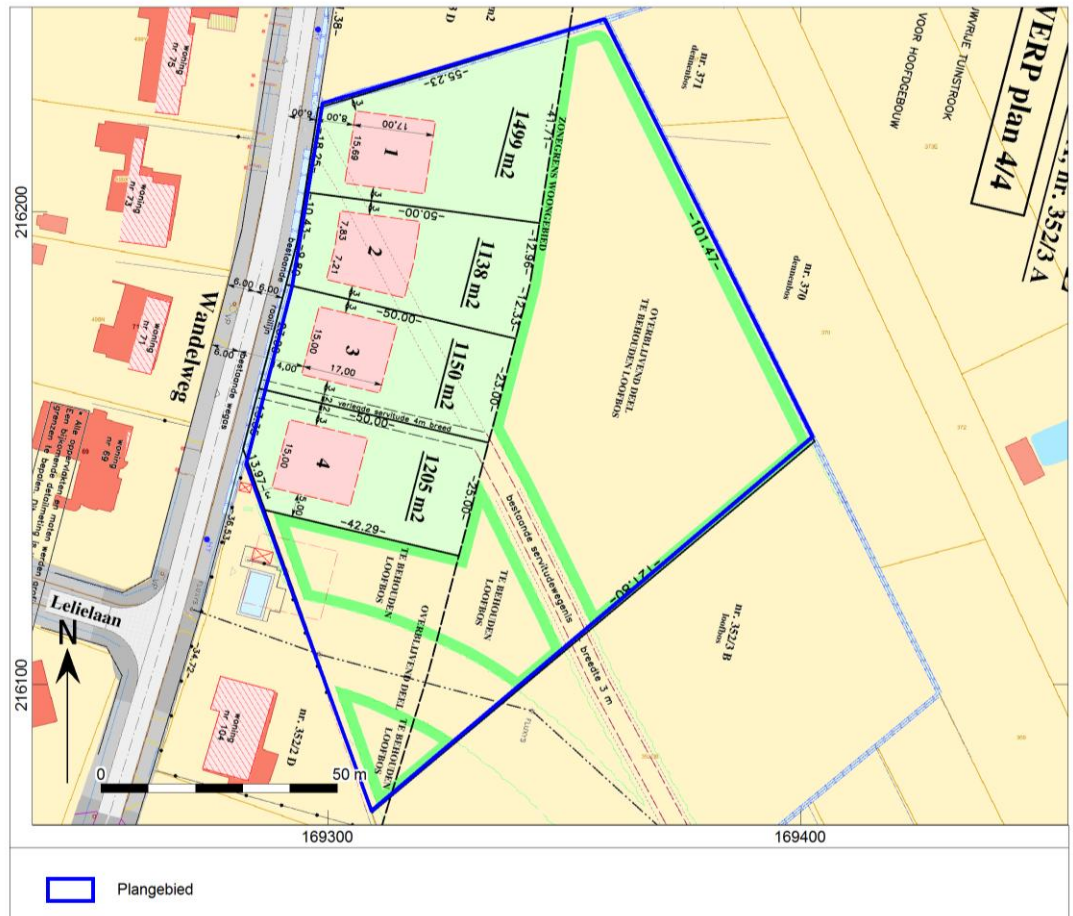
In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in november 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Wandelweg in Zoersel (afb. 1). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkavelingsplannen.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

2 Aanleiding van het onderzoek

Het plangebied zal verkaveld worden in vijf kavels waarvan vier kavels in de bouwzone gelegen zijn en één kavel als loofbos behouden blijft. De vier kavels waar de bewoning zal komen, hebben een grootte variërend van 1138m² tot 1499m². De bouwzones zijn verschillend voor iedere kavel. De bebouwing mag maximaal 17m lang zijn, de breedte verschilt per kavel. Voor kavel 1 is er een maximale bebouwde zone van 266,73m², kavel 2 van 255,68m², kavel 3 van 255m² en kavel 4 van 255m². Er zijn geen zones voor bijgebouwen. De servitudeweg zal verlegd worden tussen kavel 3 en 4. De riolering zal aangesloten worden aan de bestaande riolering in de Wandelweg.



Afb. 2. De nieuwe situatie op basis van de verkavelingsplannen.

De consequentie van de voorgenenom ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Het plangebied kan gesitueerd worden binnen de depressie van de Schijns-Nete, het samenvloeiingsgebied van de Aa en de Schijns. Het plangebied zelf ligt circa 750 m ten noord(oos)ten van de huidige loop van de Groot Schijn. Op basis van de geologische gegevens bestaat de bovengrond in het plangebied uit dekzand, gelegen op oudere, zandige afzettingen uit het Quartair en het Tertiair. De bodemkaart toont natte bodems zonder profielontwikkeling met een hoge grondwaterstand. Het plangebied ligt op de zeer zacht glooiende helling van het dal van de Groot Schijn, slechts circa 0,6 m hoger dan de dalbodem. De natte bodems en hoge grondwaterspiegel zijn hierdoor te verklaren. De natte omgeving is ongunstig voor bewoning, alsook voor agrarische activiteiten. Gezien de Pleistocene ouderdom van de afzettingen aan het maaiveld worden eventuele archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum aan het maaiveld en in, of direct onder de bouwvoor verwacht.

De CAI-kaart toont weinig CAI-meldingen in de omgeving. Dit toont niet aan dat er geen archeologische resten kunnen voorkomen. Er is waarschijnlijk nog te weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd om een goede archeologische kennis van het gebied te bekomen. Op basis van de CAI-locaties die wel terug te vinden zijn, alsook de historische kennis van Zoersel, kan gesteld worden dat vanaf de Late Middeleeuwen het gebied een ontwikkeling kende.

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de ontwikkeling van het plangebied zelf pas omstreeks 1840 begint. Op dat moment is de omgeving van het plangebied verkaveld en dus, waarschijnlijk, in cultuur gebracht. De laatste decennia werd het bos binnen het plangebied gerooid en opnieuw bebost. Dit wordt

eveneens aangetoond door de langwerpige onregelmatigheden op het DTM. De rijen waar de bomen geplaatst werden zijn duidelijk waar te nemen.

4 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

4.1 Volledigheid van het onderzoek

Momenteel is er enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de gegevens bekomen uit het bureauonderzoek kan onvoldoende gestaafd worden of de bodem intact is of niet. Omwille van deze reden is het onderzoek onvolledig en dient er verder onderzoek plaats te vinden.

4.2 Bepalen van maatregelen

Het plangebied is gelegen in een laag gelegen zone waar eveneens slecht gedraineerde bodems aanwezig zijn. Voor mobiele jager-verzameleers uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum kan het gebied, in de buurt van een waterloop, een aantrekkelijke ligging hebben gehad. Voor mensen vanaf het Neolithicum, die in vaste nederzettingen leefden, was het plangebied gezien de hoge grondwaterspiegel minder aantrekkelijk als woonplaats. Dit feit, alsmede het ontbreken van meldingen en vondsten uit de directe omgeving van het plangebied, leidt ertoe om de kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit deze perioden wordt laag in te schatten.

Momenteel is het plangebied in gebruik als een aangeplant bos. In het midden van het plangebied kan een servitudeweg gesitueerd worden. Deze weg is onverhard. Ook kan gezien worden op historisch kaartmateriaal dat de bomen in het plangebied gerooid werd en opnieuw aangeplant. Het herhaaldelijk planten en rooien van bomen heeft waarschijnlijk geleid tot een aanzienlijke verstoring van de bovengrond, maar de exacte aard en intensiteit daarvan kan op basis van het bureauonderzoek niet worden vastgesteld. Aangezien vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum zich aan of direct onder het maaiveld bevinden is de intactheid van de bodem een belangrijk criterium voor het opstellen van een verwachting voor vindplaatsen uit deze periode. Het is daarom van belang, alvorens een goede afweging te kunnen maken, om een exact beeld van de mate van verstoring als gevolg van de bosbouwwerkzaamheden op te stellen. Op basis daarvan adviseren wij een landschappelijk bodemonderzoek.

Een veldkartering is praktisch niet uitvoerbaar door het huidige gebruik van het plangebied. Geofysisch onderzoek zal eveneens praktisch niet uitvoerbaar zijn. Ook worden er geen funderingen of archeologische resten met een sporenniveau verwacht. De lage verwachting voor archeologische resten met een spoorniveau is de reden waarom er geen proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd.

5 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

5.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Verkavelingsplannen
Locatie:	Wandelweg
Plaats:	Zoersel
Gemeente:	Zoersel
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Zoersel, Afdeling 2, Sectie A, Perceelnummers: 352/3 A
Diepte bodemverstoring	100cm –mv
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (<i>EPSG:31370</i>))	169.282 / 216.073 169.341 / 216.157 169.402 / 216.240

5.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Met het landschappelijke bodemonderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Tevens wordt de mogelijke aanwezigheid van intacte vuursteenvindplaatsen getoetst. Het landschappelijke bodemonderzoek levert tevens gegevens op omtrent de archeologische potentie van andersoortige archeologische vindplaatsen.

Ten behoeve van het landschappelijke bodemonderzoek 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?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

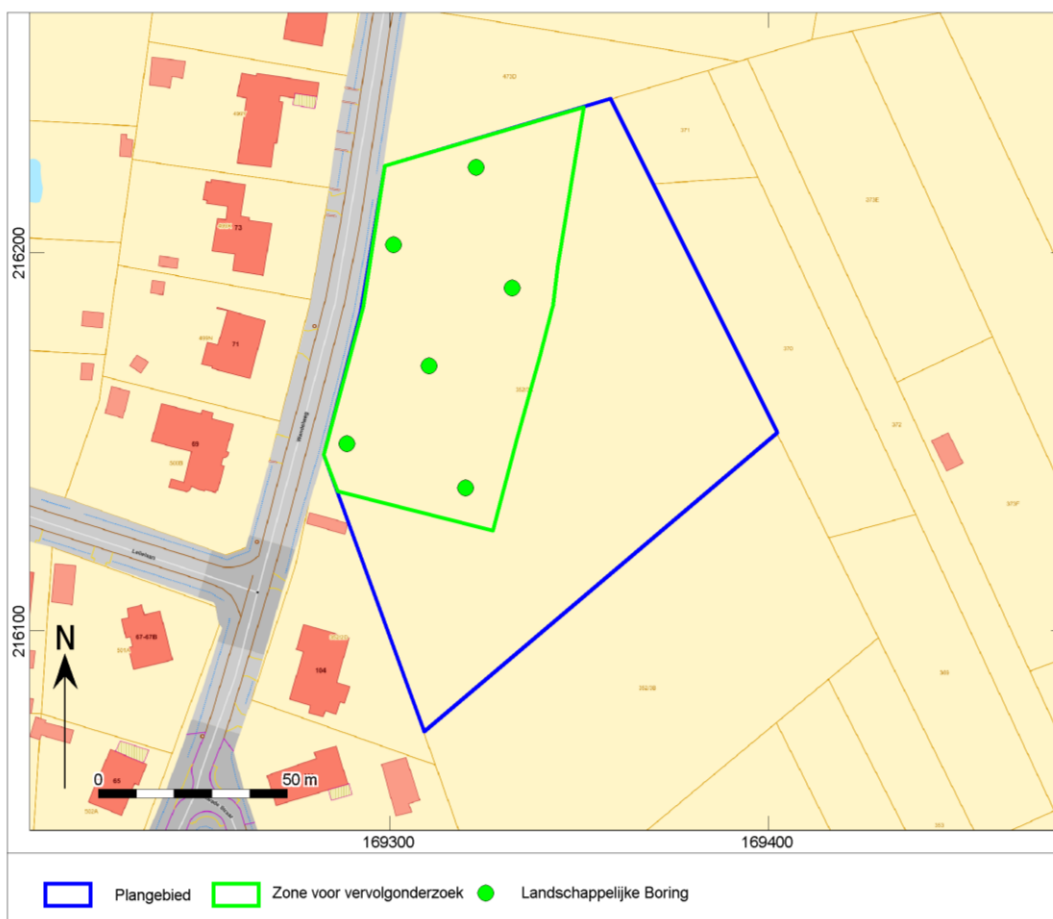
5.3 Onderzoeksmethoden, -strategieën en -technieken

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht om een beter beeld te krijgen van de archeologische potentie van het gebied en de bodemkundige opbouw.

Op basis van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan gesteld worden dat de mogelijk aanwezige archeologische sites zich kenmerken als steentijd artefactensites .

Om een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en geologische opbouw van het plangebied, worden boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Rekening houdende met de natuurlijke en technische omstandigheden worden de boringen zo gelijkmatig mogelijk, in een systematisch verspringend boorgrid, over het plangebied geplaatst:

aantal boringen:	6
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7cm en guts met diameter
boorgrid:	30 x 30m
beoogde boordiepte:	200 cm –mv
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen



Afb. 3. Boorpuntenkaart van het landschappelijk bodemonderzoek

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS of een *Robotic Total Station (RTS)* met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten worden tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Hoewel een landschappelijk bodemonderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstukken 7 en 12.

5.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.

6 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

6.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Verkavelingsplannen
Locatie:	Wandelweg
Plaats:	Zoersel
Gemeente:	Zoersel

Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Zoersel, Afdeling 2, Sectie A, Perceelnummers: 352/3 A
Diepte bodemverstoring	100 cm –mv
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	169.282 / 216.073 169.341 / 216.157 169.402 / 216.240

6.2 Aanleiding van het onderzoek

Zie hierboven.

6.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie hierboven.

6.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Indien uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bodemonderzoek is gebleken dat er een verwachting is voor vuursteenvindplaatsen, dient een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, eventueel gevolgd door een proefputtenonderzoek.

Dit zijn dan de mogelijke onderzoeksvragen:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Is er een prehistorische vindplaats aanwezig?*
- *Indien er een prehistorische vindplaats aanwezig is wat is de aard (basiskamp,...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van deze vindplaats?*
- *Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*
- *Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaatsen?*
- *Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?*
- *Voor waardevolle prehistorische 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*

6.5 Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën

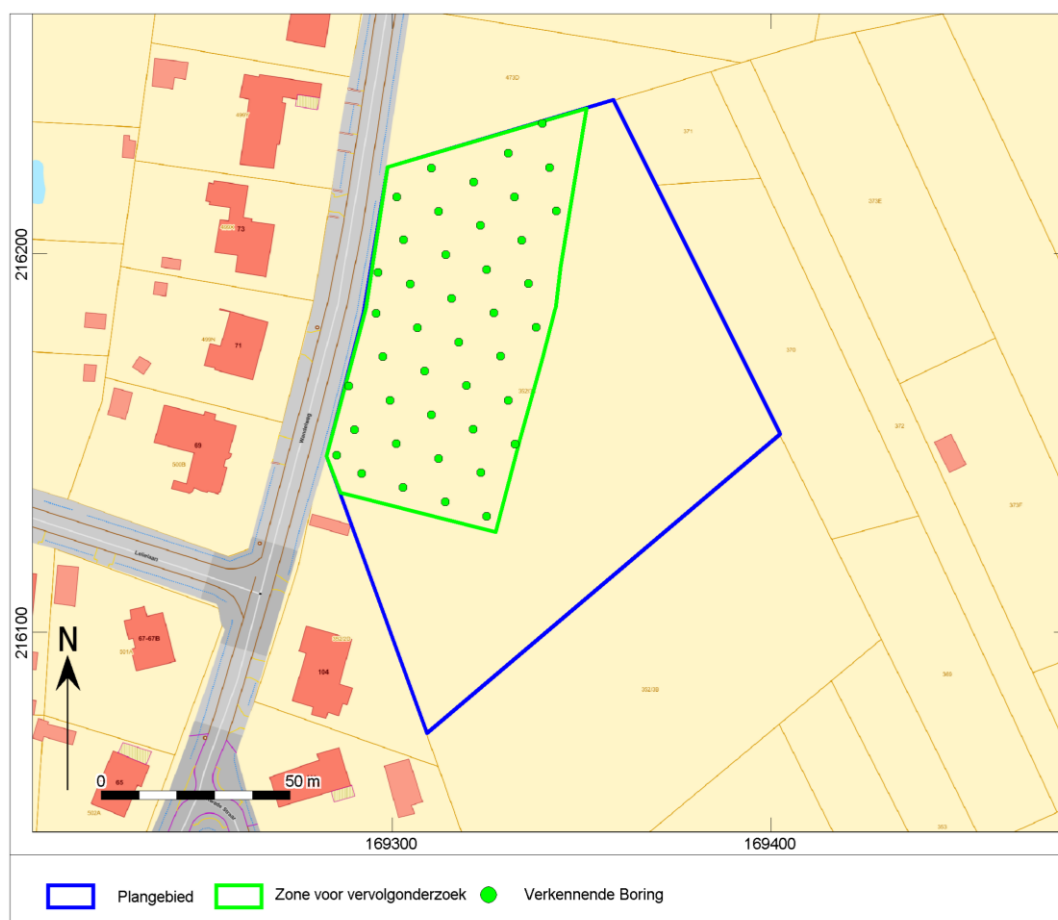
6.5.1 Verkennend en mogelijk waarderend archeologisch booronderzoek

Indien het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem aantoont dat binnen het gebied intacte afzettingen en een archeologische potentie bestaat voor vuursteenvindplaatsen, wordt geopteerd voor aanvullend onderzoek in de vorm een verkennend archeologisch booronderzoek, eventueel aangevuld met een waarderend archeologisch booronderzoek.

Op basis van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan gesteld worden dat de mogelijk aanwezige archeologische sites zich kenmerken als steentijd artefactensites.

Het archeologisch verkennend booronderzoek heeft als doel om vuursteenvindplaatsen op te sporen en wordt uitgevoerd met een 12 cm Edelmanboor in een systematisch verspringend boorgrid van 12m x 10m. De boringen worden tot minimaal 20 cm onder het relevante archeologisch vondstniveau geplaatst en (indien aanwezig) bodemkundige horizont bemonsterd.

aantal boringen:	42
boormethode:	Edelmanboor met diameter 12 cm
boorgrid:	12m x 10m
beoogde boordiepte:	afhankelijk van het landschappelijk bodemonderzoek
bemonstering:	nat zeven over een zeef met een maaswijdte van 1 mm.



Afb. 4. Boorpuntenkaart van het verkennend archeologisch booronderzoek

Het opgeboorde sediment wordt nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 1 mm. Het residu wordt met het blote oog onderzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten en houtskool, maar voornamelijk op de aanwezigheid van lithische fragmenten.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS of een *Robotic Total Station (RTS)* met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten worden tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Methodologie en onderzoekstechnieken waarderend archeologische booronderzoek

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek een vuursteenvindplaats vastgesteld wordt, vindt aanvullend onderzoek plaats door middel van een waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek.

Bij het waarderend archeologisch booronderzoek worden, rondom de boringen van het verkennend archeologisch booronderzoek die een positief resultaat opleveren in de vorm van de aanwezigheid van een of meerdere lithische artefacten, verdichtende boringen gezet. Het aantal en de plaatsing van de waarderende boringen hangen af van de resultaten van de verkennende boringen. Hierdoor zal er geen kaartje toegevoegd worden in verband met de waarderende boringen.

De boringen voor het waarderend archeologische booronderzoek worden gezet in een grid van 6x5 m en worden gezet door met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De diepte van de boringen hangt samen met de hoogte van de archeologisch relevante laag. Het opgeboorde sediment wordt, indien aanwezig, per bodemkundige horizont gezeefd over een zeefwijdte van 1 mm. Het residu wordt onderzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten en houtskool, maar voornamelijk op de aanwezigheid van lithische fragmenten.

Proefputten

Een proefputtenonderzoek vormt de laatste stap in de evaluatie van de steentijdvindplaatsen. Hierna wordt een besluit genomen over het al dan niet opgraven van de vindplaatsen. Ook dit onderzoek is afhankelijk van voorgaande onderzoeken. Het aantal en de inplanting van de proefputten is afhankelijk van de spreiding van de positieve boringen.

De proefputten zijn 1m² groot en alle proefputten worden genummerd en hun zuidwestelijk punt wordt ingemeten, inclusief hoogtemeting. Elke proefput wordt onderverdeeld in vakken van 0,5 x 0,5 x 0,05 m. Elke laag wordt afzonderlijk geregistreerd en onderzocht op het voorkomen van vuursteen. De grond wordt uitgezeefd volgens bodemhorizont tot in de C horizont op een zeef met maaswijdte van maximaal 2mm. Er wordt verdiept totdat 3 opeenvolgende lagen geen vuursteen meer opleveren. Alle vondsten (menselijke artefacten) worden ingezameld met vermelding van boornummer en horizont. Het meest representatieve profiel per proefput wordt gefotografeerd en beschreven (FAO/Unesco: A, E, B, C; met waar nodig/mogelijk onderverdelingen). De foto's worden voorzien van een proefputnummer, de benaming van het profiel (noord, zuid, west, oost) een noordpijl en een schaal aanduiding. De inplanting van de proefputten met bijhorende nummers wordt aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is gegeorefereerd en digitaal (inplantingen proefputten op topokaart in PDF formaat) beschikbaar.

6.6 Randvoorwaarden

Er dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de bomen. Als het bos gerooid wordt, dienen de stammen tot op maaiveldhoogte gerooid te zijn. Bij ontworteling zouden archeologische resten kunnen vernietigd worden.

6.7 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.