



Industrieweg, Heusen-Zolder

Programma van Maatregelen

Auteur:

J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

C. Dockx (bureauonderzoek)

Autorisatie:

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

1 Inleiding

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in mei 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Industrieweg in Heusden-Zolder (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen inplanting van een loods met aanhorigheden. De blauwe zone is het plangebied waarin de bodemingrepen zullen plaatsvinden. De groene zone is het projectgebied. In deze laats te zullen geen bodemingrepen plaatsvinden.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek is er een archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de middeleeuwen.

2 Aanleiding van het onderzoek

Vooraleer de geplande werkzaamheden van start kunnen gaan, zal het bos ondergronds gerooid en de huidige bebouwing gesloopt moeten worden. De huidige bebouwing zal met behulp van een graafmachine zowel bovengronds als ondergronds gesloopt worden en dit tot op het niveau van de bestaande funderingen.

Vooraleer de geplande werkzaamheden van start kunnen gaan, zal het bos ondergronds gerooid en de huidige bebouwing gesloopt moeten worden. De huidige bebouwing zal met behulp van een graafmachine zowel bovengronds als ondergronds gesloopt worden en dit tot op het niveau van de bestaande funderingen.

Daarna gaan de geplande werkzaamheden van start. Deze omvatten het bouwen van een loods met aanhorigheden (afb. 13 t/m 20 in archeologienota). De loods zelf zal circa 5285 m² groot zijn en zal gefundeerd worden tot op een diepte van ca. 110 cm –mv. In functie van deze nieuwbouw zal het terrein deels opgehoogd worden daar waar de grondslag te laag is voor de toekomstige funderingen en verhardingen. Op afbeelding 18 is te zien dat de locatie van de loods centraal een hoogte bereikt van 29,50 m +TAW en naar het noorden toe stijgt tot een hoogte van 30,50 m +TAW. Naar het zuiden stijgt deze tot 29,75 m +TAW. Het is de bedoeling om het gelijkvloers van de loods op een hoogte van ca. 30 m +TAW aan te leggen. Daarom dient de locatie centraal en in het zuiden deels opgehoogd te worden en het noordelijke stuk deels afgegraven te worden. Hiervoor zal men de plaatselijke teelaarde gebruiken om het terrein te nivelleren. De teelaarde binnen het plangebied heeft een dikte van ca. 20 cm en zal immers afgegraven en afgevoerd worden.

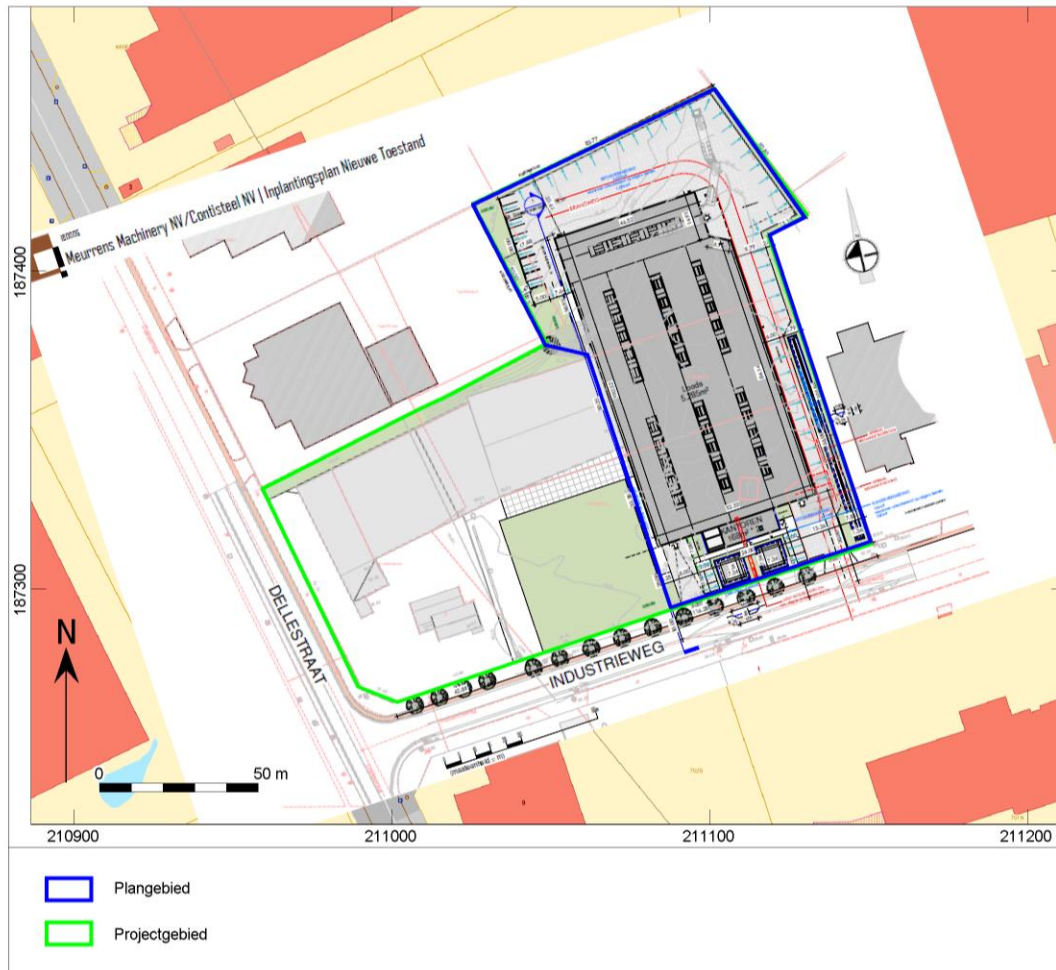
Ten zuiden van de loods zullen er kantoren worden gebouwd. Deze zullen een oppervlakte hebben van circa 168 m² en zullen eveneens gefundeerd worden tot op een diepte van ca. 110 cm –mv. Daarnaast zullen er twee inritten worden voorzien, alsook enkele bezoekersparkeerplaatsen vooraan de kantoren. Er zal zich een inrit situeren in het westelijke gedeelte en een inrit in het oostelijke gedeelte. Beide zullen bestaan uit een betonverharding. De parkeerplaatsen worden aangelegd op een diepte van ca. 50 cm –mv en de inritten op een diepte van ca. 65 cm –mv.

In de oostelijke inrit zal zich ook nog een brandweg situeren. Deze wordt aangelegd tot op een diepte van ca. 65 cm –mv. Ook zullen er nog een vijftiental parkeerplaatsen worden voorzien achteraan de loods. Deze worden aangelegd tot op een diepte van ca. 50 cm –mv. De parkeerplaatsen, de brandwegen en de verharding die zich situeren ten noorden van de loods zullen worden aangelegd in betonverharding (3032 m²) waarvan de afwatering gebeurd op eigen terrein (1394 m²). In totaal zullen de nieuwe verhardingen een oppervlakte bedragen van 2135 m².

In het oostelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied zullen een infiltratie- en bufferbekken worden voorzien. De oostelijke infiltratie- en bufferbekken zal een grootte hebben van 202 m². Beiden zullen uitgegraven worden tot op een diepte van ca. 115 cm –mv. De zuidelijke infiltratie- en bufferbekken betreffen twee aparte constructies van 2 x 81 m² gescheiden door een groenzone en een sleuf voor nutsleidingen op een minimale diepte van 1 m –mv en over een lengte van 21 m. De sleuf zal doorlopen onder het gebouw. De ondergrondse nutsleidingen situeren zich op centraal en aan weerszijden onder de toekomstige bebouwing (afb. 18 in archeologienota). Er zal in het zuidelijke gedeelte een aanvoerleiding voor regenwaterrecuperatie, een regenwaterput, een voorfilter, een terugslagkep (die op haar beurt een inloop kent in de infiltratiebekken) en een controleput worden voorzien waarin de leidingen zullen samenkomen. Deze zullen worden aangesloten op de openbare riolering in de Industrieweg. Onbekend is de grootte en de diepte van deze putten, maar er kan worden aangenomen dat deze een maximale diepte zullen aannemen en hiermee de bodem zullen verstoren. Enkel de grootte van de regenwaterput is gekend, met name 412,24 m². Ook zullen er nog enkele bezinkputten voor afvoer afspuitplaats en afvoer productiemachine worden aangelegd. Echter is hier ook de grootte en de diepte onbekend, maar er kan een maximale bodemverstoring worden aangenomen. Ter verduidelijking afb. 18 in archeologienota.

Tot slot zullen er nog enkele groenzones worden voorzien in het plangebied. Deze zullen ook een zekere bodemverstoring met zich meebrengen.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast. Doordat er een archeologische verwachting is voor resten en/of sporen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de middeleeuwen worden deze archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden.



Afb. 2. Inplantingsplan van de toekomstige toestand binnen het plangebied.

3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Momenteel is het plangebied grotendeels bebost. In het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied is bebouwing aanwezig. Onbekend zijn de exacte diepteverstoringen van deze gebouwen. Er kan worden aangenomen dat zij een zekere bodemverstoring hebben aangebracht.

De geplande werkzaamheden omvatten het bouwen van een loods met aanhorigheden. De loods zelf zal circa 5285 m² groot zijn en zal gefundeerd worden tot op een diepte van ca. 110 cm –mv. In functie van deze nieuwbouw zal het terrein deels opgehoogd worden daar waar de grondslag te laag is voor de toekomstige funderingen en verhardingen. Op afbeelding 18 is te zien dat de locatie van de loods centraal een hoogte bereikt van 29,50 m +TAW en naar het noorden toe stijgt tot een hoogte van 30,50 m +TAW. Het is de bedoeling om het gelijkvloers van de loods op een hoogte van ca. 30 m +TAW aan te leggen. Daarom dient de locatie centraal en in het zuiden deels opgehoogd te worden en het noordelijke stuk deels afgegraven te worden. Hiervoor zal men de plaatselijke teelaarde gebruiken om het terrein te nivelleren. De teelaarde binnen het plangebied heeft een dikte van ca. 20 cm en zal immers afgegraven en afgevoerd worden.

Ten zuiden van de loods zullen er kantoren worden gebouwd. Deze zullen een oppervlakte hebben van circa 168 m² en zullen eveneens gefundeerd worden tot op een diepte van ca. 110 cm –mv.. Daarnaast zullen er twee inritten worden voorzien, alsook enkele bezoekersparkeerplaatsen vooraan de kantoren. Er zal zich een inrit situeren in het westelijke gedeelte en een inrit in het oostelijke gedeelte. Beide zullen bestaan uit een betonverharding. De parkeerplaatsen worden aangelegd op een diepte van ca. 50 cm –mv en de inritten op een diepte van ca. 65 cm –mv.

In de oostelijke inrit zal zich ook nog een brandweg situeren. Deze wordt aangelegd tot op een diepte van ca. 65 cm –mv. Ook zullen er nog een vijftiental parkeerplaatsen worden voorzien achteraan de loods. Deze worden aangelegd tot op een diepte van ca. 50 cm –mv. In het oostelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied zullen een infiltratie- en bufferbekken worden voorzien. De oostelijke infiltratie- en bufferbekken zal een grootte hebben van 202 m². Beiden zullen uitgegraven worden tot op een diepte van ca. 115 cm –mv. De zuidelijke infiltratie- en bufferbekken betreffen twee aparte constructies van 2 x 81 m² gescheiden door een groenzone en een sleuf voor nutsleidingen op een minimale diepte van 1 m –mv en over een lengte van 21 m. De sleuf zal doorlopen onder het gebouw. De ondergrondse nutsleidingen situeren zich op centraal en aan weerszijden onder de toekomstige bebouwing (afb. 18 in archeologienota). Er zal in het zuidelijke gedeelte een aanvoerleiding voor regenwaterrecuperatie, een regenwaterput, een voorfilter, een terugslagkep (die op haar beurt een inloop kent in de infiltratiebekken) en een controleput worden voorzien waarin de leidingen zullen samenkomen. Deze zullen worden aangesloten op de openbare riolering in de Industrieweg. Onbekend is de grootte en de diepte van deze putten, maar er kan worden aangenomen dat deze een maximale diepte zullen aannemen en hiermee de bodem zullen verstoren. Enkel de grootte van de regenwaterput is gekend, met name 412,24 m². Ook zullen er nog enkele bezinkputten voor afvoer afsputplaats en afvoer productiemachine worden aangelegd. Echter is hier ook de grootte en de diepte onbekend, maar er kan een maximale bodemverstoring worden aangenomen. Verder zullen er nog enkele groenzones worden voorzien in het plangebied. Deze zullen ook een zekere bodemverstoring met zich meebrengen.

Afgeleid uit de aardkundige gegevens ligt het plangebied op dekzand nabij een waterloop (circa 214 van Laambeek). Op basis van de ontstaansgeschiedenis van het dekzand en de ligging binnen de gradiëntzone (circa 250 m) van waterloop zouden eventuele archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum intact kunnen voorkomen aan het oorspronkelijk maaiveld. Deze manifesteren zich in de vorm van vuursteen en houtskoolconcentraties.

Echter hebben enkele boringen uitgewezen dat er zich mogelijk geen Quartairdek voordoet. Doordat er nog geen boringen zijn uitgevoerd in het plangebied, bestaat hier nog geen zekerheid over. Ook over de intactheid van het bodemprofiel en de bodemopbouw kan er momenteel nog niets gezegd worden. Volgens de bodemkaart worden in het plangebied verschillende bodems gekarteerd die wijzen op dekzand. Er is de aanwezigheid van drogere bodems in het noordelijke gedeelte van het plangebied en nattere bodems in het centrale en zuidelijke gedeelte van het plangebied. Echter kloppen bepaalde bodems, zoals de Pfp-m-bodem niet met de boorgegevens. In de buurt van het plangebied zou een zandbodem aanwezig dienen te zijn in plaats van een zandleembodem. In het noordoostelijke gedeelte is ook een plaggenbodem (Zcmc-bodem) aanwezig. Deze bodems bezitten een extra bodemlaag (vanuit bijvoorbeeld heidegebied aangevoerd) met als doel de grond vruchtbaarder te maken voor beakkering. Dit werd uitgevoerd tijdens de Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd. Eventuele archeologische resten van vóór deze perioden zullen hierdoor bewaard gebleven zijn. Dit is natuurlijk afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Ook dit is momenteel onbekend.

Recht tegenover het plangebied heeft reeds een landschappelijk bodemonderzoek plaatsgevonden.¹ Hieruit is gebleken dat er een lage kans is op vuursteensites omwille van de eventuele hoge kans op fluviatiele erosie door de meanderende Laembeek van de eolische afzettingen. Daarnaast zou er een recent ophogingspakket aanwezig zijn in het plangebied. Vuursteensites die zich manifesteren door een enkele vondstlaag kunnen hierdoor hier niet meer in situ zijn, tevens kan door ploegwerkzaamheden van de landbouwers deze sites verploegd zijn. De boringen in het plangebied zijn uitgevoerd op een Pfp-m-bodem. Deze bodem komt aan bod in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied. Vergeleken met de algemene aardkundige gegevens kan worden aangegeven dat het plangebied in dit onderzoek sterk overeenstemt met de eerder bekrachtigde archeologienota, echter stelt de hoogtekaart vast dat het plangebied lager is gelegen dan het plangebied van dit onderzoek. Doordat er toch wel enkele verschillen zijn die duiden op een zekere onduidelijkheid van het plangebied in dit onderzoek, is het aangewezen om verder archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Het sporenniveau is het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor (Ap-horizont) of onder het plaggendek. Momenteel is de exacte dikte van de bouwvoor niet geweten, alsook de diepte en de intactheid van de Bt-horizont, en- het plaggendek niet. Daarnaast is er een bodemtype, namelijk Zdfc-bodem die geen Ap-horizont meer zou hebben, volgens de bodemkaart. Ook hier bestaat geen zekerheid over. Daarnaast wordt het noordoostelijke gedeelte van het plangebied weergegeven als bebouwd. De reden hiervoor is momenteel onduidelijk. Hier bestaat de mogelijkheid dat het bodemarchief reeds sterk verstoord werd door bouwwerken in het verleden. Dit kan ook het geval zijn ter hoogte van de bebouwing in het zuidoostelijke gedeelte, enkel wordt de bodem hier gekarteerd als Zdfc.

¹ Dockx, C.. 2017.

Verder zijn in de nabijheid enkele CAI-meldingen beschikbaar, maar deze laat geen specifieke archeologische verwachting van het plangebied toelaat. Zo zijn er in de nabijheid tal van vondsten uit Laat-Paleolithicum, Metaaltijden, Neolithicum, hoofdzakelijk Late Middeleeuwen, Nieuwe en Nieuwste Tijd gevonden. Tot slot zijn in de nabije omgeving ook reeds twee bekrachtigde archeologienota's geschreven.² *Industrieweg 4 en 6 in Heusden-Zolder* van C. Dockx betreft een bureau- en landschappelijk bodemonderzoek. *Genenbosstraat in Lummen* van T. Mierlo betreft enkel een bureauonderzoek. Beide archeologienota's geven een middelhoge tot hoge verwachting voor Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen, en een lage verwachting vanaf de Nieuwe Tijd. De archeologische verwachting voor intacte resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum heeft tevens een hoge verwachting, maar wordt teruggeschaald tot een lage verwachting omwille van enerzijds de landschappelijke ligging en anderzijds de reeds verharde of verstoorde delen in het plangebied.

Op basis van de historische gegevens blijkt dat het plangebied bedekt is geweest met heidegebied, akkerland, bos en grasland. Op de luchtfoto's van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw is te zien dat in het plangebied een soort van zandweg loopt. Deze zal een zekere bodemverstoring met zich hebben meegebracht. Momenteel is onbekend in welke mate ze de bodem net heeft verstoord. Vandaag is het plangebied grotendeels bebost en in het zuidoostelijke gedeelte is bebouwing aanwezig. Ook deze zullen een zekere diepteverstoring met zich hebben meegebracht. Onbekend is momenteel hoeveel. In ieder geval vanaf de 18^{de} eeuw is het plangebied onbebouwd gebleven tot circa begin 21^{ste} eeuw. De kans op eventuele archeologische resten vanaf de Nieuwe Tijd zal bijgevolg laag zijn.

4 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

Voor het plangebied werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Verder vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem is nog niet mogelijk omwille van juridische maatregelen. Daarom zal het programma van maatregelen ingediend worden volgens het uitgesteld traject. Er wordt voorgesteld om vervolgonderzoeken uit te voeren nadat de stedenbouwkundige vergunning ingediend is. Op basis van het bureauonderzoek is het mogelijk een archeologische verwachting op te stellen op basis van de ligging van het plangebied in het landschap, de landschappelijke kenmerken, het gebruik van kaartmateriaal en omringend archeologisch vondsten.

4.1 Volledigheid van het onderzoek

Het bureauonderzoek heeft nog onvoldoende informatie gegenereerd om de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Buiten enkele verstoorde zones van circa 553 m², geldt voor het overige gedeelte van het plangebied een hoge archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met Middeleeuwen. Er geldt een lage verwachting vanaf de Nieuwe Tijd. Eventueel aanwezige vindplaatsen zijn echter nog niet opgespoord en begrensd. Daarom kan er nog geen plan van aanpak voor een archeologische opgraving of behoud in situ opgesteld worden.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft een groot potentieel tot kennisvermeerdering. In de gemeente is er tot op heden nog maar weinig archeologische onderzoek uitgevoerd. Dit plangebied biedt de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de positie van bewoningslocaties in het landschap. Voor de perioden hierna kan kennis bekomen worden over een eventuele bewoningscontinuïteit of juist discontinuïteit en

² Van Mierlo, T. 2017.; Dockx, C. 2017.

over de ouderdom van Heusden-Zolder. Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert derhalve om verder onderzoek uit te voeren in de vorm van een landschappelijk booronderzoek.

Met een landschappelijk booronderzoek wordt op een zeer gerichte, onschadelijke manier de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis in kaart gebracht. Verder wordt ook de intactheid van de bodem bekeken om de archeologische potentie in te schatten ten aanzien van de aanwezigheid van mogelijke vuursteenvindplaatsen.

Indien het landschappelijk booronderzoek zou uitwijzen dat er een potentie is voor vuursteensites, dient er een vervolgonderzoek uitgevoerd te worden in de vorm van een verkennend en een waarderend booronderzoek.

Indien het landschappelijk booronderzoek zou uitwijzen dat er geen potentie meer is voor vuursteensites, dient er een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Archeologische resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen worden gekenmerkt door een sporenniveau en kunnen dan het best door middel van een proefsleuvenonderzoek onderzocht worden.

Veldkartering wordt niet noodzakelijk geacht omdat met deze opsporingsmethode geen zicht verkregen kan worden op eventueel aanwezige sporenniveau's. Deze laten zich niet per definitie kenmerken door het voorkomen van vondstmateriaal dat bij een kartering gespot kan worden. Voor het opsporen van vuursteensites is het inzetten van een landschappelijk booronderzoek in combinatie met een verkennend en waarderend booronderzoek afdoende.

Vervolgens is geofysisch onderzoek geen goede methode voor de geselecteerde zones. Deze delen van het plangebied zijn immers nooit bebouwd of verhard geweest vanaf de Nieuwe Tijd tot en met de jaren '70. Het zal dan ook geen sporen vertonen van gebouwen uit deze latere perioden. Door dit onderzoek kunnen echter wel grondsporen en vergravingen aangetoond worden, maar deze methode is echter nog niet optimaal ontwikkeld en zal dus bijgevolg ook geen eenduidige resultaten bieden. Verder is het nauwkeurig geofysisch onderzoek zeer duur en zullen de kosten niet opwegen tegen de baten.

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

5.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Inplanting loods met aanhorigheden
Locatie:	Industrieweg
Gemeente:	Heusden-Zolder
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Heusden-Zolder, afdeling 4, Zolder 2, sectie E: 748M, 755F, 755E, Lummen, 2 ^{de} afdeling, sectie B: 644C
Diepte bodemverstoring	Maximum 115 cm –mv
Oppervlakte projectgebied	Circa 19.524 m ² / 2 ha
Oppervlakte plangebied	Circa 10.205 m ² / 1 ha
Coördinaten van het plangebied (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten (EPSG:31370)</i>)	NW: 211.033,1 / 187.423,9 NO: 211.101 / 187.457,8 ZO: 211.150,2 / 187.315 ZW: 211.103 / 187.299,4
Projectcode	2018A290
VEC-projectcode:	4200083 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster) C. Dockx (bureauonderzoek)
Autorisatie: ³	X. Alma (erkende archeoloog, erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	19/02/2018
Einddatum onderzoek:	04/05/2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek

5.2 Aanleiding van het onderzoek

Zie hoofdstuk 2.

5.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie hoofdstuk 3.

³ X. Alma is een werknemer bij ADC ArchaeoProjecten BV. ADC ArchaeoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

5.4 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:

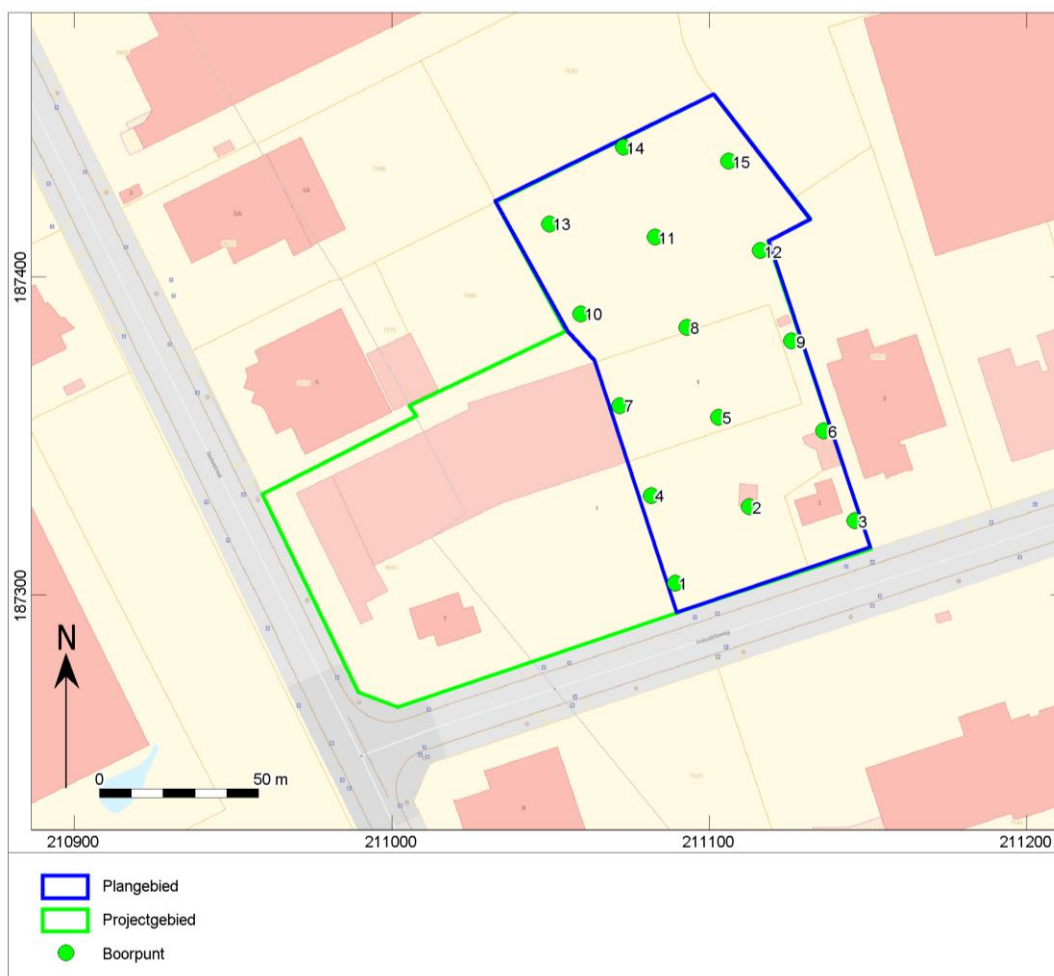
- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
- Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische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

5.5 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.

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:	15
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm en guts met diameter
Boorgrid:	30 x 30 m
Beoogde boordiepte:	Maximaal 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.

5.6 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

Zie hoofdstuk 5.1

6.2 Aanleiding van het onderzoek

Zie hoofdstuk 2.

6.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie hoofdstuk 3.

6.4 Criteria vervolgonderzoek

6.4.1 Criteria verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft tot doel om gegevens omtrent de archeologische potentie van het plangebied op te leveren. Indien op basis van dit onderzoek inderdaad blijkt dat het bodemarchief binnen het plangebied nog intact is en er een mogelijke aanwezigheid is van intacte vuursteenvindplaatsen, dient een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden, eventueel aangevuld met een waarderend booronderzoek.

Om de intactheid van de bodem vast te stellen, en daarmee het potentieel van mogelijke vuursteen vindplaatsen, dient op basis van de boorkernen een reconstructie gemaakt te worden van het oorspronkelijke bodemprofiel. Bij deze reconstructie dienen bodemformatieprocessen, zoals het voorkomen van alluvium en colluvium meegewogen te worden. Met de profielreconstructie kan vervolgens bepaald worden in hoeverre het oorspronkelijke profiel verstoord is geraakt. Vuursteencomplexen kenmerken zich door zowel een horizontale als verticale spreiding. De verticale spreiding moet naar verwachting in voldoende mate intact zijn om bij vervolgonderzoek tot voldoende kenniswinst te kunnen leiden. Afgewogen dient te worden op welk niveau vuursteencomplexen binnen het voor het plangebied geldende bodemtype verwacht kunnen worden en of deze bodemlagen nog in voldoende mate intact zijn. Indien de verwachting is dat 80% of meer van een vuursteenvindplaats intact kan zijn, dan is vervolgonderzoek zinvol.

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft tot doel om archeologische vuursteensites op te sporen door middel van boringen. Indien op basis van dit onderzoek inderdaad de aanwezigheid van een archeologische vuursteensite is vastgesteld op basis van de aanwezigheid van vuursteen relicten, dient een aanvullend onderzoek plaats te vinden door middel van een waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek.

Het waarderend booronderzoek heeft tot doel om de veronderstelde vuursteenvindplaats in horizontaal vlak verder te begrenzen en de omvang van de vuursteensite vast te stellen. Tevens kan met dit waarderende onderzoek meer informatie verkregen worden over de aard van de vuursteensite.

6.4.2 Criteria proefputtenonderzoek bij verwachting vuursteensites

Indien op basis van het waardeerend booronderzoek de vuursteenconcentratie werd geëvalueerd (aangetroffen en afgebakend), dient er een proefputtenonderzoek uitgevoerd te worden. Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van een terrein op te graven, uitspraken te doen over de omvang, intactheid en archeologische waarde en inhoudelijke potentie van de vuursteenvindplaats. Hierna wordt een besluit genomen over het al dan niet opgraven van de vindplaatsen. Ook dit onderzoek is afhankelijk van voorgaande onderzoeken en het feit of er kennispotentieel zit in het opgraven van de site. Het aantal en de inplanting van de proefputten is afhankelijk van de spreiding van de positieve boringen.

6.4.3 Criteria proefsleuvenonderzoek

Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat er op basis van de intactheid van de bodem en de bodemkundige omstandigheden nog steeds een verwachting geldt op het voorkomen van archeologische resten of vondsten met een sporenniveau uit de periode van het Neolithicum t/m Nieuwe tijd, zal deze verwachting getoetst moeten worden middels een proefsleuvenonderzoek. Voor het vaststellen van de intactheid van de bodem kan het al dan niet voorkomen van aantoonbare en grootschalige bodemverstoringen (onder de bouwvoor) als uitgangspunt worden genomen. Indien er geen aanleiding is om te veronderstellen dat er sprake is van grootschalige bodemverstoringen, dan dient alsnog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om de verwachting op sporenniveaus te toetsen.

Dit proefsleuvenonderzoek kan, indien van toepassing, pas opgestart worden nadat een eventueel onderzoek gericht op eventuele vuursteensites volledig is afgerond (verkennende / waardeerende boringen en eventueel proefputten). Door deze volgorde te hanteren, zou eventuele schade aan vuursteensites voortvloeiend uit de aanleg van de proefsleuven voorkomen kunnen worden. Indien er sprake is van een te beschermen of nog op te graven vuursteensite dient het proefsleuvenplan hier ook op aangepast te worden.

6.5 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

6.5.1 Verkennend en waardeerend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek

Indien uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bodemonderzoek is gebleken dat er een verwachting is voor vuursteenvindplaatsen, dient een verkennend en waardeerend 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?
- Waarvoor 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 (ind. 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

6.5.2 Proefsleuvenonderzoek

Indien er een verwachting is van resten uit perioden die zich kenmerken door een sporenniveau, dan dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Dit zijn dan de mogelijke onderzoeksvragen:

- 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 paalzettings, ...) 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 (ind. 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?

6.6 Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën

6.6.1 Verkennend en mogelijk waarderend archeologisch booronderzoek

Indien het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem aantoonde 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.

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:	95
Boormethode:	Edelman met diameter 12 cm
Boorgrid:	10 x 12 m
Beoogde boordiepte:	Maximaal 200 cm -mv
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 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 FAO 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 archeologisch 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 archeologisch booronderzoek worden gezet in een grid van 6m x 5m 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 3mm. 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 gegeoreferenciert en digitaal (inplantingen proefputten op topokaart in PDF formaat) beschikbaar.

Indien uit het onderzoek blijkt dat er vondstlocaties uit de prehistorie aanwezig zijn worden deze zones verder opgegraven. Hiervoor worden nieuwe bijzondere voorwaarden opgesteld.

Indien geen diagnostisch materiaal aangetroffen wordt of het materiaal behoort tot het neolithicum of later, dient overgegaan te worden naar het proefsleuvenonderzoek.

Proefsleuvenonderzoek

Indien uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem blijkt dat een archeologische potentie bestaat op resten met een archeologisch sporenniveau, is een proefsleuvenonderzoek de beste methodiek om deze resten te onderzoeken.

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het onderzoeksgebied, zal een oppervlakte van ongeveer 12,5% worden onderzocht door middel van proefsleuvenonderzoek. 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 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.

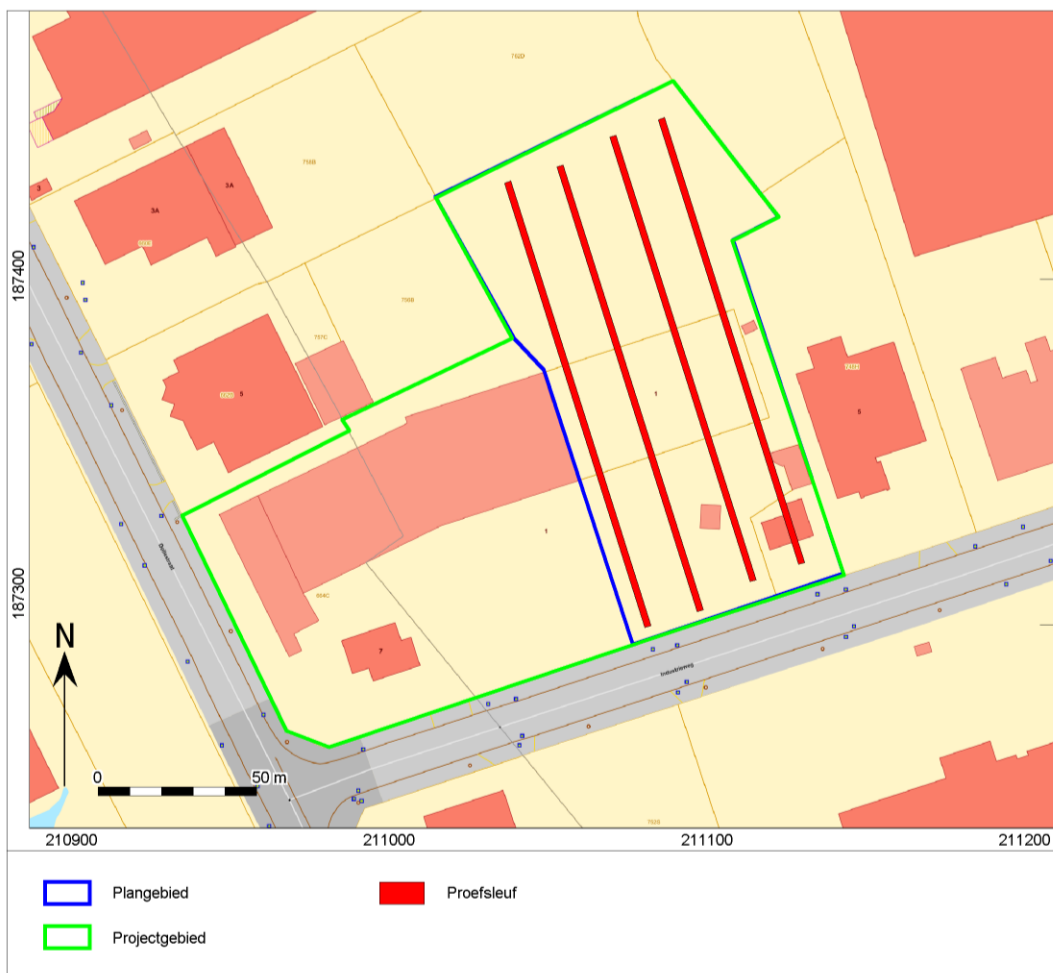
In totaal worden er vier proefsleuven gepland. Ze hebben een afmeting van 2 x 135 m, hebben een noordwestelijke oriëntatie en beslaan een totale oppervlakte van 1080 m², wat overeenkomt met ongeveer 10% van het plangebied. Verder is er nog ruimte voor ongeveer 2,5% van het plangebied om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig. De tussenafstand tussen de sleuven bedraagt ca. 15 m waardoor de sleuven maximaal gespreid worden.

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.

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 2 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 stratigrafisch 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. 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 wordt, indien nodig, een specialist geraadpleegd die, conform de Code van Goede Praktijk, deze archeologische resten verder onderzoeken conserveert.
- 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 aangereiden.



Afb. 5. De proefsleuven gepland op het plangebied

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstukken 8 en 12.

6.7 Competenties uitvoerders

6.7.1 Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

De uitvoerders van het verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek dienen volgende competenties te hebben:

- Een veldwerkleider met ervaring in verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek en kennis van vondstmateriaal uit de steentijd.

6.7.2 Proefputten

De uitvoerders van het proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites dienen volgende competenties te hebben:

- Een veldwerkleider met ervaring in onderzoek door middel van proefputten op steentijd artefactensites.
- Een archeoloog-assistent: een archeoloog die kennis heeft van het uitvoeren van proefsleuven.
- Een aardkundige of assistent-aardkundige: een aardkundige die kennis heeft van het bodemprofiel en geologische opbouw die beschreven wordt in de archeologienota.

6.7.3 Proefsleuvenonderzoek

De uitvoerders van het proefsleuvenonderzoek dienen volgende competenties te hebben:

- Een veldwerkleider: een erkend archeoloog die ruime ervaring heeft in het uitvoeren van proefsleuven in gebieden met plaggenbodems.
- Een archeoloog-assistent: een archeoloog die kennis heeft van het uitvoeren van proefsleuven.
- Een aardkundige: een aardkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen.

6.8 Evaluatiecriteria

De voorgestelde onderzoeken worden als succesvol beschouwd en mogen afgerond worden wanneer aan de volgende criteria is voldaan:

- Landschappelijk booronderzoek: Beantwoording van alle onderzoeksvragen.

Het voorgestelde verkennend archeologisch en waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek worden als succesvol beschouwd en mogen afgerond worden wanneer aan de volgende criteria voldaan is:

- Beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats.
- In het geval van de aanwezigheid van een vindplaats een gedetailleerde waardering opstellen en een duidelijk beeld scheppen van deze vindplaats in functie van de daaropvolgende opgraving.

Wanneer de vragen allemaal zowel betreffende de bodemopbouw, bodemkunde als archeologie beantwoord zijn, wordt het onderzoeksdoel als bereikt beschouwd.

6.9 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 is, dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.

6.10 Randvoorwaarden

Vooraleer het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden, dient de bestaande bebouwing tot de bestaande funderingen en verharding gesloopt en opgebroken te worden. Ook het bos dient geroid te worden totaan het maaiveld.

Om schade aan het bodemarchief te vermijden, worden de bomen nog niet ontronkt voorafgaand aan het archeologisch onderzoek. Bij ontworteling zouden archeologische resten en sporen kunnen vernietigd worden.

6.11 Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 tot en met 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard. De tijdelijke opslag van documenten en materiaal zal plaatsvinden bij de betreffende archeologisch uitvoerder.

Na afronding van het volledige onderzoek zullen de vondsten worden gedeponeerd in het archeologisch depot van de provincie Antwerpen.